

2ej' 722

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM
TERAPEUTICA PULPAR
EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER
EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
ROSANA ORTIZ FERNANDEZ



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.

TERAPEUTICA PULPAR EN ODONTOPEDIATRIA.

I N D I C E.

Página

INTRODUCCION.....	6
I - HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR.....	8
II - ANATOMIA DE LA PULPA DENTAL Y CONDUCTOS RADICULARES EN LOS DIENTES PRIMARIOS.....	13
III - DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO.....	22
IV - ENFERMEDADES DE LA PULPA DENTAL.....	36
V - TECNICAS DE BLOQUEO Y AISLAMIENTO.....	54
VI - TECNICAS ENDODONTICAS EN PIEZAS PRIMARIAS..	63
VII - TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PERMANENTES - JOVENES.....	82
VIII -INSTRUMENTAL Y MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO.....	100
CONCLUSIONES.....	127
BIBLIOGRAFIA.....	129

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

Resulta fácil de ver, tras sólo una breve relación con la práctica de la Odontología, que la gravedad de una caries dental está en proporción directa con las complicaciones que puede afrontar el profesional que intente restaurar - el diente. Uno de los problemas más comunes en la práctica de la Odontopediatría, es hallar dientes muy destruidos por las caries. La restauración y conservación de tales - dientes se ve impedida, a menudo, por la proximidad del proceso carioso a la pulpa. En algunos casos ya se ha extendido a la cámara pulpar y ha provocado la inflamación o necrosis del tejido pulpar. En otros casos, la remoción de la caries determina la exposición de uno o más puntos de la pulpa. En cualquiera de estas ocasiones, el tratamiento indicado puede ser una protección pulpar, una pulpectomía.

A principios del Siglo, el descubrimiento de los Rayos X, hizo que el diagnóstico fuera más exacto, y el descubrimiento de los anestésicos locales, eliminó el dolor facilitándonos el trabajo dental.

La finalidad de la Odontología, es la conservación de los dientes, la Endodoncia desempeña un papel importante, ya

que se ocupa de proteger la pulpa una vez expuesta, conser
var la pulpa radicular cuando no sea posible salvarla en -
su totalidad y curar el diente en caso de que el conducto
esté infectado.

En Odontopedriatría la endodoncia cumple un papel muy im--
portante en la conservación de la dentición temporal, ya -
que dentro de sus funciones está la de mantener el espacio
apropiado y normal para los dientes permanentes constitu--
yendo de esta forma la base para una articulación normal.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR

LA PULPA DENTAL.

Es un conjunto de elementos histológicos formados por tejidos conjuntivos laxo especializado, de origen mesenquimatoso. Este tejido constituye la parte vital del diente y está comprendida en el espacio libre de la cámara pulpar y conductos radiculares. Contiene elementos fibrosos como las fibras reticulares y de Von Korff, además contiene elementos celulares, vasos y nervios.

Los elementos celulares, que ha continuación se describen, siguen una dirección paralela al eje longitudinal de la pieza dentaria y en el trayecto hacia la superficie pulpar, se van dividiendo en ramificaciones cada vez más finas.

FIBRAS RETICULARES.

Se encuentran al rededor de los odontoblastos y llenan los espacios intercelulares que son capaces de convertirse en colagenos.

Las fibras arquirófilas, conocidas como fibras de Von -- Korff, juegan un papel importante en la formación de la dentina. Estas se localizan radialmente entre los odontoblastos y se abren en abanico hacia la preventina.

LAS CELULAS MESENQUIMATICAS INDIFERENCIADAS.

Son elementos celulares que forman parte de una zona rica en células, situadas debajo de la zona de Weil. Esta última esta bajo la capa de odontoblastos de la porción coronaria cerca de la preventina. Las células mesenquimáticas indiferenciadas, constituyen una reserva de células y en caso de injurio son capaces de convertirse en macrofagos con funciones fagocitarias. También se pueden convertir en fibroblastos, odontoblastos u osteoblastos.

FIBROBLASTOS PULPARES.

Son elementos diferenciados de origen mesenquimatoso capaces de producir colagena. Son responsables del aumento de tamaño de los dentículos y elaboran material dentinoide en torno a ellos.

ODONTOBLASTOS.

Son células altamente diferenciadas, de origen mesenquima-

toso. La función principal de estas células es la prevención de dentina, la cual elabora regularmente en la porción coronaria de la pulpa con tubulos dentinarios regulares. Los odontoblastos en esta región son más diferenciados, más cilíndricos y altos. En la porción apical, aparecen menos diferenciados y elaboran menos dentina tubular, más amorfa en esta porción, los odontoblastos son de un tipo cilíndrico más bajo, más corto y más o menos cuboide.

HISTIOSITOS.

Son células pulpares de defensa, con carácter migratorio en estado de reposo, pero en proceso inflamatorio se vuelven activas y se transforman en macrófagos libres con propiedades fagocíticas.

SUSTANCIA FUNDAMENTAL.

Influye grandemente sobre la extensión de las infecciones y es similar a las sustancias fundamental del tejido conjuntivo de cualquier parte del organismo. Está compuesta por proteínas asociada a glucoproteínas y mucopolisacáridos ácidos.

VASOS SANGUINEOS.

Por el foramen apical pasan una o varias arterias pequeñas,

rama de la arteria alveolar, que penetran en la pulpa dividiéndose en artereolas y posteriormente en capilares, desembocando en vénulas. Además una cantidad de vasos menores penetran por agujeritos laterales y accesorios. -- Los vasos sanguíneos y el tejido conjuntivo, forman un -- único sistema funcional.

CAPILARES.

Son elementos que constituyen una membrana semipermeable que permite la transferencia de elementos nutritivos de la circulación a las células.

VASOS LINFATICOS.

No son precisamente vasos por donde circula la linfa, si no más bien son espacios intercelulares que se han observado en la pulpa.

INERVACION.

Los nervios penetran en la pulpa por el forámen apical, - junto con los vasos sanguíneos, para ramificarse en grupos menores. Se encuentran troncos nerviosos grandes en la parte central de la pulpa coronaria, se ramifican e irradian grupos de fibras hacia la predentina que en la porción co-

ronaria de la pulpa, se extienden para formar una red y - al acercarse a los odontoblastos pierden su baina de mielina.

De todo lo anterior expuesto, podemos deducir que la pulpa tiene tres funciones importantes a seguir.

- 1.- Vital
- 2.- Sensorial, y
- 3.- Defensa

VITAL.

La formación de dentina es llevada a cabo primeramente, - por células de Korff (Argirófilos), durante la formación del diente y posteriormente por medio de los odontoblastos, formando dentinas secundarias.

SENSORIAL.

Como todo tejido nervioso transmite sensibilidad ante cualquier agente irritante, ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico. Al morir la pulpa dental desaparece la función sensorial por completo.

DEFENSA.

Esta función está a cargo de los histiocitos.

CAPITULO II

ANATOMIA DE LA PULPA DENTAL Y CONDUCTOS RADICULARES DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

El conocimiento de la Anatomía Pulpar y de los Conductos Radiculares es factor de vital importancia, previa a cualquier tratamiento endodóntico. Este diagnóstico anatómico puede variar por diversos factores fisiológicos y patológicos, además de los propios constitucionales e individuales; por lo tanto se tendrán presentes los siguientes factores:

- a.- Conocer la forma, tamaño, topografía y disposición de la pulpa y conductos radiculares del diente por tratar.
- b.- Adaptar los conceptos anteriores a la edad del diente y a los procesos patológicos que hallan podido modificar la anatomía y la estructura pulpar.
- c.- Deducir las condiciones anatómicas pulpares más probables mediante la inspección visual y especialmente, por estudios radiológicos de la pieza a tratar.

Los conceptos básicos de anatomía, deben proceder a todo tratamiento endodóntico, especialmente en dientes posteriores, que al tener varios conductos, necesitamos conocer de ellos para que sean tratados correctamente, así como las características anatómicas y el exacto conocimiento de los accidentes, de número, dirección, disposición y forma de los deltas apicales.

La Dentición primaria está formada por 20 piezas dentarias, entre ellas cuatro Incisivos, dos Caninos y cuatro Molares, distribuidos proporcionalmente en las arcadas superior e inferior.

La forma de los dientes depende absolutamente de la función fisiológica a la que están destinados.

La pulpa dental ocupa el centro geométrico del diente y está rodeada totalmente por tejidos dentinario. Está dividida en una porción coronaria, la cámara pulpar y otra porción, la radicular o conducto radicular.

CAMARA PULPAR.

Está limitada hacia arriba por la dentina que forma el techo de la cámara pulpar, en éste se observan unas prolongaciones llamadas cuernos pulpares y que se encuentran por

debajo de cada cúspide.

Hacia abajo está limitada por el piso, que está formado por la dentina que limita la cámara pulpar a nivel del cuello.

Hacia los lados está limitada por las paredes que reciben el nombre de cada una de las caras del diente: Bucal, Lingual, Mesial y Distal.

CONDUCTO RADICULAR.

Está formado por una parte de la cavidad pulpar que se continúa de la cámara pulpar hasta el forámen apical, siendo éste una abertura situada en el ápice de la raíz, a través de la cual entran y salen vasos y nervios de la cavidad pulpar.

Pueden existir conductos accesorios, que son ramificaciones laterales del conducto principal y se presentan generalmente en el tercio apical de la raíz.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar es bastante grande con un diámetro mesio-

distal muy amplio, estrechándose en cervical. En sentido buco-palatino sigue un diseño de curva suave, no existiendo una delimitación precisa entre la cámara pulpar y el conducto radicular.

Conducto Radicular.

Presenta un conducto recto y cónico, cuyo extremo radicular termina en un ápice roma.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

Presenta una cámara pulpar y un conducto radicular semejantes al Incisivo Central Superior, con la diferencia de que su corona es un poco más pequeña y su raíz más larga.

CANINO SUPERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar sin delimitación cervical presenta paredes rectas que convergen a medida que se acercan al foramen apical.

Conducto Radicular.

Presenta un conducto cónico que sigue el contorno externo

de la pieza.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar es bastante grande y sus paredes mesial - y distal convergen hacia cervical. Aunque la pared bucal - no sigue el diseño de la protuberancia exterior de la corona, las curvas camerales son bien marcadas.

Presenta 3 ó 4 cuernos pulpares. El mesiovestibular es el mayor en altura, le sigue el mesiolingual, que es bastante afilado, aunque más pequeño en altura y más grande en extensión y el distobestivular, que es el más pequeño.

Conducto Radicular.

Presenta tres conductos que se separan en ángulo muy abierto. Sus paredes se encuentran casi rectas en los dos primeros tercios, para terminar en una curva muy acentuada.

Estos conductos son: El Mesiovestibular, El Distovestibular y El Platino, siendo este último el más largo y el - Mesiovestibular más largo que el Distovestibular.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar es grande y sus paredes masial y distal, parten de unos cuernos pulpares definidos, que convergen hacia cervical.

El piso de la cámara pulpar es prominente y la entrada a los conductos se hace en la misma dirección de las raíces.

Presenta 4 cuernos pulpares alargados y toman la dirección de la cima de cada cúspide. El más largo es el Mesiovestibular. El más amplio y voluminoso, es el Mesiolingual, siguen el Distovestibular y el Distolingual de menor tamaño.

Conducto Radicular.

Presenta 3 conductos radiculares: 2 Vestibulares y 1 platino, que inician las divergencias desde el plano cervical con poca distancia entre sí, separándose después ampliamente.

El conducto mesial está colocado más hacia el lado bucal, que el distal y se presenta elíptico y aplastado. El distal tiene forma ovoidea y el platino es de luz circular.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar es más ancha que la de los permanentes. Sus paredes mesial y distal convergen hacia cervical. La pared bucal es recta desde el borde incisal hasta el ápice y la pared lingual presenta una ligera concavidad hasta la primera parte del conducto, convergiendo de inmediato en línea recta hasta el forámen apical.

Conducto Radicular.

Presenta un conducto radicular con paredes que convergen gradualmente para terminar en un ápice puntiagudo.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Su cámara pulpar es semejante a la anterior, aunque más ancha y al igual que la anterior, no presenta una delimitación cervical. Su conducto es de paredes rectas que convergen hasta el forámen apical.

CANINO INFERIOR.

Cámara Pulpar.

Presenta una cámara pulpar semejante al canino superior,

con la diferencia de que su diámetro mesiodistal es menor.

Conducto Radicular.

Presenta un conducto de forma cónica.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Cámara Pulpar.

Su cámara pulpar es de forma romboidea. Las paredes mesial y distal convergen ligeramente hacia cervical. La pared lingual converge bruscamente hacia el cuello.

Presenta 4 cuernos pulpares: 2 mesiales y 2 distales, siendo el mayor el mesiovestibular, más pequeño el distovestibular, después el mesiolingual, aunque éste ocupa el segundo lugar en altura y el distolingual es el más pequeño.

Conducto Radicular.

Existen 3 conductos radiculares que parten de cervical y divergen hacia los ápices radiculares, y son: El Mesio Bucal, El Mesiolingual y El Distal, siendo éste último el más amplio.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.**Cámara Pulpar.**

Su cámara pulpar es más grande que la de los otros dientes. El techo de la cámara es cóncavo hacia los ápices.

Presenta 5 cuernos pulpares que corresponden a cada una de las cúspides. El mesiovestibular y el mesiolingual, son los más grandes. El mesiolingual es menos puntiagudo.

El distolingual es mayor que el centrovestibular y que el distovestibular. Este último es el más corto y el más pequeño.

Conducto Radicular.

Presenta 3 conductos radiculares: 2 Mesiales y 1 Distal. El mesiovestibular es mayor que el mesiolingual.

CAPITULO III

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

La palabra Diagnóstico proviene de dos raíces Griegas, -- que son: DIA, que significa IGUAL, A TRAVES O PARTE DE, y GNOSIS, que significa CONOCER, CONOCIMIENTO. Esto significa "conocer a través de"; por lo tanto, denota el conocer por separado; o sea, separar cosas o personas en grupos - para fines de descripción o estudio. Diagnosticar es pues, conocer a los pacientes por medio de lo que ellos refie-- ran de acuerdo a sus signos, síntomas y manifestaciones - que la enfermedad produce en su estado físico, así como - auxiliarse por medio de estudios de laboratorio y radiológicos.

El instituir un diagnóstico exacto, real y bien encaminado, no es tarea fácil, pues es necesario el conocimiento y -- disposición de parte del Odontólogo para su elaboración. De ahí que la función del Cirujano Dentista sea de combi-- nar los datos obtenidos acerca de un paciente con ayuda - de todas las fuentes importantes. El Diagnóstico debe ser sencillo, comprensible, completo y exacto para formar una base lógica, que ayude al profesional a tomar decisiones acerca del pronóstico, asistencia y tratamiento adecuados.

Una Terapéuta efectiva se base en el diagnóstico exacto - realizado de lo que se escucha, ve, siente, observa y sin tetiza, así como en la consideración de la historia clínica subjetiva, suministrada por el paciente y en el examen clínico objetivo, efectuado por el Cirujano Dentista.

La relación de exámenes completos exhaustivos y la inter-pretación racional de los hallazgos, es muy importante en el buen éxito de una buena práctica odontológica. El Dentista, aunque en muchas circunstancias limite su práctica a la de los dientes y estructuras bucales, debe reconocer las complicaciones generales sistémicas y sus posibles -- efectos sobre los tejidos de la boca, como posibilidades de infección en el cuerpo en conjunto. Así, el Cirujano - Dentista que trate con niños debe tener conocimiento de - la psicología infantil para que enfoque y conduzca astutamente la primera consulta, ya que de ésta dependerá el fu-turo Odontológico del niño, así como el hecho de valorar al niño como un todo.

La Historia Clínica es un registro de los datos obtenidos en el interrogatorio y en la exploración de un enfermo, - informa sobre las sensaciones subjetivas del paciente (náu seas, dolor, etc.), sus sensaciones omocionales (temor, - irritabilidad, etc.), modificaciones en el aspecto corpo ral (edema, tumoración) y alteraciones de las funciones.

En la Historia Clínica debe de escucharse mucho y observarse más. Es decir, tener en cuenta que las condiciones emocionales y psicológicas del niño, la eficiencia de los tejidos orales como una unidad funcional, son de más importancia que la salud de un solo diente. Un adecuado exámen del niño involucra el estudio del pasado, así como su presente emocional, psicológico, estado dental y experiencia.

Muchos Dentistas se conforman con anotar lesiones cariosas en un diagrama y el presupuesto, hay que insistir en la necesidad de importancia de un registro minucioso de los hallazgos que surgen en el exámen odontológico del niño y permitan un diagnóstico correcto del problema. Todos los detalles, observaciones y reflexiones que nos lleven a formular el plan de tratamiento, además de los pasos de su realización.

A continuación se anexa el ejemplo de una Historia Clínica Infantil enfocada endodónticamente.

El exámen clínico en Endodoncia debe incluir varias pruebas a saber:

- a.- Inspección Visual
- b.- Percusión
- c.- Palpación

- d.- Movilidad
- e.- Color
- f.- Prueba Pulpar Eléctrica
- g.- Prueba Térmica
- h.- Transiluminación de la cavidad
- i.- Placa Radiográfica.

Inspección Visual.

Es la prueba clínica más simple, donde se examinarán los dientes, estructuras parodontales y boca en general en las mejores condiciones, buena luz secando la zona a examinar, ayudándonos con el instrumental ya conocido en Operatoria Dental, como el espejo, pinza, explorador y cucharilla.

La inspección externa nos facilitará el detectar si existe algún signo importante como edema, facies dolorosas, fistula, cicatrices o lesiones cutáneas, mientras que en la interna apreciaremos los cambios de coloración o falta de translucidez en los dientes, fistulas, abscesos, pólipos, líneas de fractura, obturaciones, falta de retención para reconstruir adecuadamente la corona, etc.

Percusión.

Se realiza por medio de un golpe rápido y suave sobre la -

corona de un diente, primero en dirección oclusoapical y luego en dirección bucolingual, aplicándolo con la ayuda del mango de un instrumento, para determinar si está afectada la membrana adyacente y que el paciente pueda percibir la diferencia de intensidad del dolor, respecto a los dientes sanos.

La respuesta positiva nos indica siempre enfermedad pulpar, porque puede deberse totalmente al estado del periodonto.

Palpación.

Consiste en la aplicación de presión del dedo sobre el tejido blando, para determinar la consistencia del mismo; -- blando o duro, áspero o liso, buscando inflamación, proyección de estructuras óseas y cambios de contornos.

Generalmente se utiliza cuando se sospecha de un absceso o para determinar si los ganglios de la zona submaxilar, en molares y submentonianos, en anteriores inferiores, están infectados.

Color.

Las coloraciones anormales, gris y rosada de la corona clínica, aportan datos para el diagnóstico; se advertirá si -

la coloración está circunscrita a la zona cariosa, o si afecta a toda la corona, ya sea por tratamiento endodóntico o consecuencia del proceso de gangrena pulpar. La coloración rosada en la parte de la corona vecina al cuello dentario, es debido a la transparencia de la pulpa por reabsorción dentinaria interna.

En el piso de la cavidad, tiene importancia relacionar la coloración de la dentina con su dureza, observando si se trata de dentina desorganizada, opaca o secundaria.

Movilidad.

La prueba de movilidad se hace para valorar el grado de afección de la enfermedad periapical, ayudando de los abate lenguas o mangos de los instrumentos. Hay tres grados de movilidad y son:

- 1.- Movilidad apenas perceptible
- 2.- Movilidad de 1mm. de extensión en el alvéolo
- 3.- Movilidad mayor de 1mm.

Esta prueba junto con la radiografía , nos ayuda a determinar si existe suficiente inserción alveolar como para justificar un tratamiento de conductos.

Prueba Pulpar Eléctrica.

También se denomina pulpometría eléctrica, exploración eléctrica y vitalometría. Es la única prueba capaz de medir en cifras la reacción dolorosa pulpar ante un estímulo externo, en este caso el paso de una corriente, ya sea galvánica o farádica, de baja o de alta frecuencia respectivamente. Para esto, nos valemos del vitalómetro pulpar. Modernamente han aparecido modelos sencillos accionados por batería. Estos trabajan a través de un poco de pasta dentífrica interpuesta entre el electrodo y el diente que hay que explorar eléctricamente.

Prueba Pulpar Termica.

Se realiza aplicando calor o frío a la corona de un diente. El frío puede aplicarse de diferentes maneras: alcohol o cloruro de etilo, aplicado con una torunda de algodón sobre un diente aislado, bióxido de carbono en contenedores especiales; aire, agua o hielo en una gasa, siendo ésta la forma más sencilla. Se aplica primero a los dientes adyacentes y en seguida al diente con sospecha, debiendo observarse la rapidez e intensidad con que se produce la reacción dolorosa y su persistencia. El calor puede aplicarse mediante aire, bruñidor, instrumento o trozo de gutapercha caliente, ésta se aplica en el tercio incisal u oclusal, -

en caso de que no provoque reacción, se aplica sobre la región o porción central.

- a.- La pulpa sana responde con dolor a la acción del calor, pero retorna a la normalidad poco después de suprimir el estímulo térmico.
- b.- La pulpa hiperémica o inflamada responde rápidamente al estímulo térmico, y el dolor persiste - un tiempo considerable después de suprimir el estímulo.

Placa Radiográfica.

La radiografía desempeña un papel importante en la evaluación y el tratamiento endodóntico. Básicamente podemos decir que no podremos practicar endodoncia, sin valorar con radiografía. Entre los datos importantes, desde el punto - de vista endodóntico, están:

- a.- Profundidad de la lesión por caries, la que puede comprometer la integridad pulpar.
- b.- Permite evaluar las condiciones de los tejidos -- periapicales.
- c.- Muestra el número, dirección, forma, longitud y

amplitud de los conductos.

d.- Forman la guía consistente para la obturación de la raíz.

e.- Muestra el fracaso o éxito de los procedimientos endodónticos.

f.- Se puede apreciar resorción interna de la raíz, abscesos periapicales, calcificaciones, cuerpos extraños, etc.

Hay dos tipos de películas usadas en niños:

1. Intrabucales
2. Extrabucales

Intrabucales.

- a) El número 1.0 mide 20 x 31 mm., es la más pequeña y se usa en niños con pequeñas cavidades bucales. Puede usarse como película la periapical o en combinación con ayuda de mordida de aleta.
- b) La película periapical del número 1.1 mide 23 x 39 mm., y puede usarse como radiografía periapical

les de piezas anteriores permanentes o como la película periapical de mordida con aleta para niños más jóvenes.

- c) La más usada es la película de tamaño periapical adulto, la 1.2, que mide 30 x 40 mm.
- d) La película oclusal mide 56 x 75 mm. y puede utilizarse para tomar radiografías oclusales en niños mayores u como película de mandíbula lateral para niños de muy corta edad.

Extrabucales.

Estas películas no se usan en Endodoncia.

En Endodoncia se puede usar las dos técnicas radiográficas conocidas: Cono Largo o Cono Corto.

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

Con el foco a 20 cm. o sea con la técnica corriente, deno-

minada del cono corto o perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por el eje del diente y la placa, técnica muy extendida y usada por la mayor parte de los endodoncistas, la distorsión será mayor y quizá menos fiel.

Un aumento ligero de cinco grados en la angulación vertical, permite muchas veces y especialmente en los dientes superiores, obtener longitudes radiográficas casi idénticas a las reales, por ello es recomendable en algunos casos, emplear la angulación vertical de 50 grados en incisivos, 40 grados en premolares y 30 grados en molares.

Para evitar la imagen superpuestas, que comunmente se obtienen de los conductos de molares superiores e inferiores y en general cuando se desee apreciar mejor la luz o anchura de un conducto en sentido vestibulolingual o la interrelación entre varios instrumentos, se modificará la angulación horizontal, dando así tres posiciones diferentes: Ortorradial, Mesiorradial y Distorradial, Esta técnica permite percibir casi con exactitud una imagen tridimensional de la topografía radicular y de los conductos, tan necesaria para llevar la conductoterapia a una preparación y obturación correctas.

La placa ortorradial se hará con el sistema de rutina o sea, con una incidencia o angulación perpendicular. La mesiorradial modificando del quince a treinta grados la an-

gulación horizontal hacia mesial y la distorradial modificando de quince grados a treinta grados la angulación horizontal hacia distal. En los tres casos se mantendrá la misma angulación vertical y el cono se dirigirá al centro geométrico del diente.

En Endodoncia Infantil, se tomarán las siguientes radiografías:

- a) Preparatoria, es la radiografía que nos orientará sobre el tamaño y forma de la cavidad, fractura, cámara pulpar, conductos, relación caries pulpa, formación de dentina terciaria. Nos dará un reporte sobre el estado general de la pieza.
- b) Conductometría. Es la radiografía obtenida para medir la longitud del diente y de los conductos. Se obtiene después de insertar una lima ó ensanchador en cada conducto, procurando que la punta quede a 0.8-1 mm. del ápico.
- c) Condensación. Mediante esta radiografía se comprueba si la obturación ha quedado correcta, - especialmente en su tercio apical, pudiendo retirar la obturación en caso de no haber quedado como se había planeado.

- d) Postoperatorio inmediato, ésta evalúa la calidad de la obturación pero posee un carácter definitivo a partir del cual se comprobará ulteriormente la reparación. En un futuro (6, 12 y 24 meses) - se tomarán placas que nos indicarán los procesos de cicatrización ó reparación.

OR.- Angulación ortorradial con rayos perpendiculares a la placa.

MR.- Angulación mesiaradial, variando la incidencia hasta treinta grados, observese la imagen de los conductos.

DR.- Angulación distorradial variando la incidencia hasta treinta grados.

Prueba Eléctrica.

El ensayo pulpar eléctrico se realiza descargando un impulso eléctrico a través de la corona del diente para comprobar su vitalidad. Hay dos métodos corrientemente aceptados para aplicar y medir una corriente 1) El verificador pulpar de alta frecuencia, incluido en éste el vitalómetro de Burton, y 2) el Verificador pulpar de baja frecuencia.

Antes de intentar determinar la vitalidad de un diente es

sumamente importante al paciente sobre lo que se va a hacer, diciendo al paciente que levante la mano en el momento en que note el más ligero cosquilleo o sensación de calor, probando en primer lugar los dientes normales, con el fin de que el paciente conozca el tipo de sensación y obtener su cooperación.

Todas las pruebas se hacen habiendo colocado los rodillos de algodón, para que el diente este seco, la punta se aplica cerca de la corona del diente y se mantiene firmemente en contacto con él, sin tocar ninguna obturación. El operador, mientras sostiene el probador pulpar con una mano, debe hacer contacto con el paciente con la otra para completar el circuito y poder obtener así un diagnóstico digno de confianza.

Los resultados de esta prueba son frecuentemente confusos debido a las malas técnicas de instrumentación, mal funcionamiento del equipo, respuesta del paciente y mala interpretación de los resultados.

No será necesario utilizar todas las pruebas, pero es aconsejable combinar varias de ellas para estar más seguro - de obtener un diagnóstico correcto y por lo tanto de realizar un tratamiento adecuado.

CAPITULO IV

ENFERMEDADES DE LA PULPA DENTAL.

Las enfermedades pulpares se clasifican de acuerdo a la - intensidad del dolor, a su diferenciación clínica, a su - sintomatología clínica, etc.

- 1.- Hiperemia Pulpar
- 2.- Pulpitis Aguda Serosa
- 3.- Pulpitis Aguda Supurada
- 4.- Pulpitis Crónica Ulcerosa
- 5.- Pulpitis Crónica Hiperplástica
- 6.- Degeneraciones Pulpares
- 7.- Necrosis Pulpar
- 8.- Gangrena Pulpar.

1.- Hiperemia Pulpar.

Es una alteración pulpar que se caracteriza por una dilatación y aumento del contenido de los vasos sanguíneos. Esta es la primera reacción de la pulpa por algún daño causado por distintos agentes.

La Hiperemia Pulpar propiamente dicha no es una enfermedad de la pulpa, sino sólo un síntoma prepulpitico.

La Hiperemia la dividimos en ARTERIA (o sea la activa) por el aumento de flujo arteria, y VENOSA (o pasiva) debido a la disminución del flujo venoso. - Pero esta diferenciación solo es factible microscópicamente y nó clinicamente.

Etiología.- Por factores físicos, químicos o bacterianos, se ocasiona una Hiperemia Pulpar.

Entre los factores físicos encontramos traumas, como la maloclusión, golpes, etc. uso de fresas desgasadas, sobrecalentamiento durante el pulido de una obturación; por deshidratación de la cavidad con alcohól y otros medicamentos.

Causas Químicas: alimentos dulces ó ácidos, obturaciones con cemento de silicato o resinas acrílicas.

De origen Bacteriano: como la caries.

Sintomatología.- Se caracteriza por un dolor de corta duración provocado por agua fría o aire frío, -- alimentos dulces ó ácidos y el cual cede una vez -- retirada la causa.

El dolor debe desaparecer en el término de un minuto aproximadamente y en forma gradual.

Diagnóstico.- Lo obtenemos por medio de la sintomatología y pruebas clínicas.

Al probador pulpar eléctrico responde con poca corriente, en los cambios térmicos es muy sensible y a la percusión, palpación movilidad y transiluminación es normal.

El examen radiográfico es negativo.

Pronósticos.- Resulta favorable si se trata a tiempo.

Tratamiento.- Se elimina la causa que provoca esa -

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39

hiperemia y se protege la dentina por medio de un -
recubrimiento pulpar indirecto restaurando posterior-
mente con obturación adecuada.

2.- Pulpitis Aguda Serosa.-

Es la inflamación aguda de la pulpa que se caracte-
riza por exacerbaciones, intermitentes de dolor y -
que puede ser continuo.

Etiología.- Lo más común es la invasión bacteriana
provocada por una caries ó por algún factor físico
o químico.

Una Hiperemia evoluciona hacia una pulpitis aguda y
una vez ocurrido esto la lesión es irreversible.

Sintomatología.- Se caracteriza por dolor agudo pun-
sante e intenso el cual puede ser intermitente o con-
tinuo e irradiado.

El dolor se puede ocasionar por cambios térmicos --
principalmente el frío y alimentos dulces ó ácidos,
presión de los alimentos en una cavidad y por la po-
sición de decúbito.

Normalmente el dolor no termina después de eliminada la causa, pues puede presentarse y desaparecer espontáneamente. También se presentan dolores reflejos.

Diagnóstico.- Exámen visual observamos una cavidad profunda o una caries por debajo de una obturación y al probador pulpar eléctrico responde con poca intensidad de corriente.

En la prueba térmica se observa una marcada respuesta al frío y una reacción normal al calor.

A la percusión, palpación, movilidad y transiluminación es normal.

En el exámen radiográfico puede ser normal o mostrarnos una caries interproximal ó que esté comprometido ó invadiendo una cuernopulpar.

Pronóstico.- Es desfavorable para la pulpa y para el diente favorable en caso de no existir resorción radicular mayor de un tercio.

Tratamiento. Pulpsectomía.

3.- Pulpítis Aguda Supurada.

Es una enfermedad aguda de la pulpa, se caracteriza por la presencia de un absceso en la superficie o en el interior de la pulpa, la causa más común es la - infección bacteriana por caries.

La mayoría de las veces se encuentra una pequeña -- exposición de la pulpa, ó bien se encuentra cubierta por una capa de dentina reblandecida.

Sintomatología.- Existe un dolor intenso, lacinante y pulsátil. El paciente puede localizar perfectamente el diente enfermo. Al principio el dolor puede ser - intermitente pero al final se hace más constante. El dolor puede aumentar con el calor y disminuir con el frío, aunque el frío continuo puede intensificarlo.

Diagnóstico.- Generalmente el paciente llega con la cara contraída por el dolor.

El umbral de respuesta a la corriente eléctrica puede estar dentro de los límites normales o ser más elevado que en la pulpitis serosa.

A la percusión puede estar sensible. A la palpación,

movilidad y transluminación es normal.

En la radiografía podemos observar una caries profunda o una obturación en contacto con un cuerno pulpar.

Pronóstico.- Desfavorable para la pulpa. Para el diente es favorable si no existe resorción radicular de más de un tercio de la raíz y si no existe infección crónica que pueda afectar el germen del diente permanente.

Tratamiento.- Pulpectomía, la cual se realizará en tres sesiones aproximadamente, según la sintomatología vaya anulándose.

Primera cita.- Abrir la cavidad pulpar para lograr una canalización del pus, lo cual dará una sensación de alivio inmediato al paciente.

Segunda cita.- A las 24 ó 48 horas la pulpa será removida bajo anestesia local y se llevará a cabo el trabajo biomecánico de los conductos.

Tercera cita.- Obturación de los canales radiculares siempre y cuando ya se haya logrado una limpieza absoluta del conducto.

4.- Pulpitis Crónica Ulcerosa.-

Se caracteriza por la formación de una ulceración - sobre la pulpa expuesta. Se presenta en dientes jóvenes y con baja infección bacteriana.

Etiología.- La Pulpitis Crónica Ulcerosa se divide en primitiva, cuya causa es algún traumatismo poniendo una parte de la pulpa al descubierto. Y en la Secundaria que se origina por profundización de la caries en una pulpitis cerrada.

Sintomatología.- Puede existir dolor o bien ser ligera debido a la comprensión de los alimentos sobre la cavidad o cuando existe una obturación defectuosa.

Diagnóstico.- El probador pulpar eléctrico requiere más intensidad de corriente para obtener respuesta.

La respuesta al calor y al frío es más débil.

La prueba de percusión es negativa.

En la radiografía se puede observar una exposición pulpar ó una caries recidivante.

Pronóstico.- En caso de no existir resorción radicular de más de un tercio de la raíz, el pronóstico será favorable para el diente, para la pulpa desfavorable.

Tratamiento.- Realizar la Pulpectomía Total en tres ó cuatro citas.

Primera Cita.- Se remueve la caries si existe y se realiza una excavación de la parte ulcerada. Se irriga la cavidad con agua caliente estéril, se seca la cavidad y se aplica una curación tópica antiséptica.

Segunda Cita.- A las cuarenta y ocho horas se remueve la pulpa bajo anestesia local.

Tercera Cita.- Se obturan los conductos radiculares - si están ya totalmente limpios, de lo contrario se se guirán empleando y en una cuarta cita se obturará.

5.- Pulpítis Crónica Hiperplástica.

Se caracteriza por aumento de tejido de granulación - de la pulpa expuesta, formándose un pólido sobre la - cavidad pulpar y se presenta en pulpas jóvenes y rosis tentes.

Etiología.- Exposición lenta y progresiva de la pulpa por caries.

Sintomatología.- No hay dolor, sólo durante la masticación por la presión de los alimentos sobre el pólido.

Diagnóstico.- Se realiza por medio de exámene clínico en el cual se observa el típico aspecto del pólido pulpar.

En los cambios térmicos puede existir o no una ligera respuesta.

Se requiere mayor corriente eléctrica para provocar una respuesta.

Radiográficamente.- Observamos una cavidad grande y abierta en comunicación directa con la cámara pulpar.

Pronóstico.- Puede ser favorable ó desfavorable dependiendo del estado de esta. Para el diente como para la pulpa puede ser favorable o no, depende si la raíz ha sido reabsorbida o no más de un tercio.

Tratamiento.- Se elimina el tejido polipoide ya sea

cortándolo por su base con un bisturí o rechazándolo nuevamente dentro de la cavidad, empaquetándolo el espacio interproximal con gutapercha durante veinticuatro horas.

Después puede extirparse el pólido ya sea con bisturí o un escavador grande, humedeciendo en fenol, -- después se lava la cavidad con agua y se cohibe la hemorragia con peróxido de hidrógeno o con epinefrina y se coloca una curación con creosote de haya.

Si el caso es favorable puede intentarse la pulpotomía por ejemplo en dientes jóvenes cuando la raíz está incompletamente y la infección pulpar sea parcial.

6.- Degeneraciones Pulpares.-

Son procesos Nó infecciosos pulpares causados por disminución de circulación sanguínea a la pulpa por algún traumatismo o por envejecimiento propio del diente debido a la reducción del forámen apical.

Se presenta en dientes de personas de edad y también en dientes de personas jóvenes debido a una irritación leve y persistente.

Por lo general no existe ningún síntoma.

En las pruebas térmicas y eléctricas, la pulpa reacciona normalmente.

El diente no presenta alteración en su color

Otros tipos de degeneraciones Pulpares:

1) Degeneración Cálctica.- Se caracteriza porque una parte del tejido pulpar es reemplazado por tejido de calcificación. Se divide en dos grupos:

- a). Tipo nodular discreto
- b). Tipo Ovoide difusa

El tipo Nodular Discreto se presenta en la cavidad pulpar y algunas de las ocasiones en los canales pulpares.

Tienen forma nodular y pueden estar libres en el tejido pulpar adheridas a las paredes de la cavidad pulpar. Están compuestos de un material que semeja a la dentina, de ahí el nombre de "denticulos".

El tipo Ovoide Difuso se presenta en los canales pulpares y aparecen difusamente en todo el canal. Son fusiformes y rara vez se observan en las radiografías, ocasionando un problema al realizar la pulpectomía.

Si los cálculos son de tamaño normal y densidad suficiente se observan radiopácos.

- 2) Degeneración Atrófica.- Este tipo de degeneración ocasionada por disminución de los elementos celulares, nerviosos, vasculares y aumento de líquido intercelular. La pulpa es menos sensible que la normal.
- 3) Degeneración Fibrosa.- Los elementos celulares están remplazados por tejido conjuntivo fibroso y al extirparse la pulpa presenta un aspecto cariáceo.
- 4) Degeneración Grasa.- Se caracteriza porque en los odontoblastos y en las células de la pulpa, se pueden haber depósitos grasos.
- 5) Reabsorción Interna.- Esta se inicia en la parte central del diente, provocado por una hiperplasia

inflamatoria de la pulpa. La causa de dicha inflamación pulpar y la resorción de la substancia dental es desconocida aún histológicamente.

La primera manifestación es la aparición de una zona rosada en la corona del diente. Si la resorción se inicia en la raíz, no hay signos clínicos.

Radiográficamente.- Observamos una zona radiolúcida en la parte central de la pulpa dental.

Tratamiento.- Es la Pulpectomía, si la lesión se descubre antes de que haya perforado la corona - o la raíz, De lo contrario el diente será extraído.

- 6) Reabsorción Externa.- En dientes temporales la reabsorción es fisiológica al producirse la riza lisis. En dientes permanentes es patológica pudiendo ser la causa dientes retenidos, traumatis mos y lesiones periapicales.

Radiográficamente.- Puede descubrirse la lesión cuando está muy avanzada y alcanza la pulpa dental, se tratará de una resorción mixta.

Tratamiento.- Se realiza un colgajo, se prepara una cavidad radicular y se obtura con amalgama de plata sin zinc, siempre que la ubicación del diente lo permita.

- 7) **Metaplasia Pulpar.**- Es la presencia de hueso o cemento en el tejido pulpar, no habiendo comunicación entre la pulpa y las afeas periodóntales.

Etiología. Es desconocida.

- 8) **Neoplásias.**- Son muy pocos casos en los que se encuentra metástasis sarcomatosas, o carcinomatosas en el tejido pulpar.

7.- Necrosis Pulpar.

Es la muerte de la pulpa, y existen dos tipos de necrosis:

- 1.- **Necrosis por coagulación.** En la cual el tejido pulpar se transforma en material sólido.

- 2.- **Necrosis por licuefacción.** En este tipo de necrosis las encimas proteolíticas convierten -- los tejidos en una masa líquida o blanda.

Etiología.- Causada por lesiones químicas, térmicas o traumáticas.

Sintomatología.- No existe dolor.

Diagnóstico.- Falta de reacción a irritaciones - térmicas y eléctricas, aunque puede existir una respuesta dolorosa al calor. Puede existir también ligera movilidad. Presenta pérdida de translucidez.

Clinicamente.- Observamos una correlación oscura del diente y un olor fétido al preparar la cavidad.

Radiográficamente.- Se observa un ligero engrosamiento de la línea periodontal.

Pronóstico.- Desfavorable para la pulpa.

Tratamiento.- Pulpectomía sin exceso de fármacos, pues el (45 %) de las necrosis consideradas es tériles.

8.- Gangrena Pulpar.-

Es una infección de la necrosis y hay dos tipos de -

gangrena: húmeda y seca, según se presente con licuación o con desecación.

Etiología.- Se presenta después de una necrosis por invasión de gérmenes saprófitos de la cavidad bucal sobre el tejido pulpar.

Sintomatología.- Hay dolor a la masticación y a la percusión.

Diagnóstico.- Es igual al de la necrosis, diferenciándose sólo en que en la gangrena existe dolor.

Pronóstico.- Desfavorable para la pulpa.

Tratamiento.- En la primera cita en casos agudos -- con complicación apical se hace el drenado de la -- pieza.

El conducto puede dejarse abierto o colocar en la cámara pulpar una torundita con paramano clorofenol alcanforado, posterior a una instrumentación cuidadosa.

En la Segunda Cita se realiza una instrumentación -- detallada de las paredes dentinarias del conducto,

debe tenerse cuidado de no proyectar material séptico del conducto a la zona periapical.

El conducto debe ser ensanchado un poco más de lo normal.

En caso de que la reabsorción radicular ya haya comenzado, el tratamiento a seguir será la extracción del diente.

CAPITULO V

TECNICAS DE BLOQUEO Y AISLAMIENTO.

Para realizar los tratamientos endodónticos necesarios, - será indispensable lograr una anestesia adecuada, para la cual se aconseja:

- 1.- Uso de anestésico tópico aplicado en la membrana mucosa perfectamente seca con algodón y por espacio de dos minutos.
- 2.- Esperar cuatro minutos mientras se prepara una aguja afilada, con bisel relativamente corto, - unida a una jeringa que trabaje perfectamente.
- 3.- Inyectar la solución lentamente en el lugar por anestesiar.
- 4.- Explicar al niño los síntomas de la anestesia: hormigueo, entumecimiento, inflamación.

La anestesia local en los niños no diferencia con la de los adultos. La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas del hueso, por otro lado, el menor tamaño de las mandíbulas reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja.

En la práctica endodóntica utilizaremos los siguientes tipos de anestesia.

La anestesia local ideal para el maxilar, se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa, en vecindad inmediata con el periostio. La inyección debe ser realizada en el fondo del surco vestibular, para bloquear así las terminaciones nerviosas que lleguen al ápice dentario al hueso, al periostio y a la encía, traccionando hacia arriba y afuera el labio de modo que la fibromucosa y los frenillos subyacentes queden tensos y firmes puncionando tangencialmente a dichos frenillos, el pinchazo es imperceptible. Después de perforar la submucosa, por debajo de ella se depositan cuatro o cinco gotas de líquido y se sigue avanzando lentamente, inyectando anestesia a su paso, hasta ubicar la punta de la aguja con su bisel hacia el hueso, en las vecindades del periostio y por encima del ápice del diente a intervenir.

La mucosa palatina puede anesthesiarse por dos métodos diferentes: puede depositarse una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina, aproximadamente a 0.5 cm. sobre el margen gingival, esto requiere cierta presión y es doloroso.

Otro método emplea el acceso a través de la pápila interdental. Dos o tres minutos después de la infiltración en la

superficie labial se inserta una aguja delgada en el aspecto labial de la papila y se lleva lentamente hacia arriba paulatinamente a través de los espacios interdentes - liberando unas cuantas gotas de solución a medida que la aguja avanza.

Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la ascendente en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que en el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja -- unos cuantos milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

Para anesthesiarse el nervio lingual durante la retracción de la aguja, después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior, se retira la aguja aproximadamente doce y medio milímetros y se voltea medialmente la jeringa para cubrir el mayor curso anterior y medial del nervio lingual en relación con el nervio dental inferior.

Una técnica complementaria es la llamada Endodontal o Intrapulpar, la cual es usada en caso en que la anestesia convencional no haya dado resultado, persistiendo la sensibilidad en la pieza a la hora de estar trabajando en la

pulpa. Esta inyección se coloca directamente en la pulpa, a la altura de los cuernos pulpares se hace presión y se colocan , cuatro o cinco gotas.

Esta técnica es muy dolorosa y por ello sólo se usa en ca sos muy necesarios.

TECNICA DE AISLADO.

Toda intervención endodóntica desde el recubrimiento pulpar indirecto hasta la apexificación se realizará aislando el - diente mediante el empleo de grapa y dique de goma, de esta manera, las normas de asepsia y antisepsia se estarán aplicando en toda su extensión.

La colocación del dique de goma no ofrece mucho trabajo y - sí son muchas las ventajas.

- 1.- Proporciona un campo operatorio seco, trabajando con exclusión absoluta de la humedad bucal.
- 2.- Logra una desinfección eficiente del campo, evitando contaminación de saliva, secreción gingival o purulenta, sangre u gérmenes de la espiración.
- 3.- Prevee caída de instrumentos fármacos a las vías

respiratoria o digestiva.

4.- Evita el contacto e interferencia de lengua, labios y carrillos.

5.- Proporciona una mejor visión.

6.- Mantiene la atención del niño.

Antes de colocar el dique de goma es necesario examinar y preparar los dientes así como el material.

1.- Se elimina toda la placa dentobacteriana o tárra ra depositada en el cuello de los dientes.

2.- Se pasa hilo dental por los espacios interdentarios para cerciorarse de que no haya bordes cortantes y limpiar los restos alimenticios.

En casos en que las caries hayan destruido una pared por debajo del borde gingival, ésta debe reconstruirse y para reforzarla se coloca una banda de cobre. En caso de destrucción coronaria, se cementa una corona provisional dejando previamente una bolita de algodón para después hacer el acceso cameral.

Cuando la cavidad sea ocluso proximal ó lingua-proximal es aconsejable incluir el diente contiguo, colocando en un diente grapa y en el otro ligadura según convenga, evitando así el reflujo de saliva.

3.- Se anestesia al paciente.

4.- Se prueba en el diente la grapa más adecuada, cuidando de no lastimar la encía.

5.- Se perfora la goma en una posición que permita cubrir sin molestias las comisuras labiales y parte de la mejilla. Los métodos para obtener la mejor posición son: enfrentar la goma en la arcada dentaria, marcar la goma con dos líneas perpendiculares e imaginar sobre ésta la arcada o bien obtener una mordida con cera para colocar la posteriormente sobre el dique a veinticinco milímetros del borde superior y se realiza la perforación según el lugar que ocupe el diente que se necesita aislar.

Teniendo todo preparado al aislamiento propiamente dicho, que puede ser de tres formas:

El método usado en dientes primarios es el que -
indica que:

- a) Se tome la grapa y se extienda la perforación para agrandar el orificio, introduciendo en éste una de las abrazaderas del clamp y después la otra.
- b) Se ubica el Clamp en el portagrapa y se lleva a la boca para colocarlo.
- c) Se extiende la goma para su deslizamiento por debajo del arco de la grapa y de los respectivos dientes.
- d) Se coloca el arco de yaung y el eyector.

2.- Colocación de la goma y después la grapa, indican
do generalmente para dientes anteriores.

- a) Se ubica la goma en el arco y tomándolo - con la mano izquierda, se hace coincidir la perforación con el diente, adaptándolo al cuello del mismo.
- b) Con la mano derecha se toma el portagrapas,

haciendo que sus bordes extiendan las ra
mas de la grapa.

- c) Se lleva la grapa a la boca y se ajusta so
bre el cuello del diente.

Cuando sea necesario aislar varios dientes, se co
loca la primera grapa y se pasan las piezas dent
arias por las perforaciones, colocando ahora la se
gunda grapa.

Se pasa un hilo dental en todos los espacios in--
terdentarios para que la goma se ubique correcta--
mente en los cuellos. Se estiran las puntas y se
hacen los nudos correspondientes.

- 3.- Primero la grapa y después la goma, en casos de -
dientes posteriores y donde no estén muy cerrados
los puntos de contacto.

- a) Colocación de la grapa en el diente por --
aislar.
- b) Ubicación de la goma, sólo en el caso de -
que se posea una goma que permita extenderer
la sin desgarrarse para salvar el arco de

la grapa.

c) Colocación del Yung.

Después de los pasos indicados en los diferentes métodos, se procederá a colocar el eyector de saliva y desinfectar el campo para empezar a trabajar.

Una vez terminado el trabajo de la sesión se despeja el campo, retirando los objetos en el orden inverso a la colocación: grapa, dique, eyector. Se lava la región y se da masaje a la encía.

CAPITULO VI

TECNICAS ENDODONTICAS EN DIENTES PRIMARIOS.

Muchos años de progreso en Endodoncia han ayudado a comprender mejor la fisiología y patología de la pulpa dental. El problema de mantener la vitalidad pulpar y aún más el de mantener un diente en buenas condiciones en la arcada dentaria, han sido objeto de estudio por muchos años.

La búsqueda ha abierto nuevos caminos para el tratamiento, así como mejores medicamentos y materiales de obturación. En Odontología Infantil las técnicas usadas en dientes primarios son:

Recubrimiento Pulpar Indirecto.- El recubrimiento pulpar indirecto es la intervención endodóntica que tiene por finalidad preservar la salud de la pulpa cubierta por una capa de dentina sana, descalcificada o bien contaminada de espesor variable.

Este tratamiento se basa en la teoría que dice que en una lesión cariosa, la infección se limita a las capas superficiales, existiendo entre la capa infectada y la pulpa, una zona de dentina desmineralizada, y al ser eliminada aquélla y aplicarse los medicamentos adecuados, los túbulos se re

mineralizan y los odontoblastos se estimulan para producir dentina secundaria.

Indicaciones:

- a) Presencia de caries dental profunda.
- b) Dientes fracturados sin exposición pulpar.
- c) Dientes con hiperemia arterial.
- d) Dientes con pulpa ligeramente inflamada por una caries profunda con dentina dañada, pero sin comunicación.

Contraindicaciones:

- a) Dientes con antecedentes de pulpitis.
- b) Datos radiográficos de patología periapical o dolor a la percusión.

Técnica:

- a) Elaboración de la historia clínica y toma de radiografía preoperatoria.

- b) Bloqueo del paciente.
- c) Aislamiento del diente con dique de goma.
- d) Se establece el contorno de la cavidad eliminando cuidadosamente, para evitar una comunicación, la dentina infectada, necrosada con una cucharilla.
- e) Lavar con suero fisiológico o agua tibia.
- f) Secar con torunda de algodón.
- g) La restante dentina afectada, aunque no infectada, se cubre con una capa de cemento de óxido de zinc y Eugenol o una pasta de hidróxido de calcio mezclada con cresatin. La cavidad es entonces sellada con cemento de fósforo de zinc, por medio de una restauración permanente de amalgama. En este momento deberá tomarse una decisión respecto a si debemos penetrar en la cavidad nuevamente y excavar otra vez después de un período de reparación de dos o seis meses. Si se logró la eliminación de caries hasta el nivel de la dentina -- afectada y se ha empleado cemento de óxido de zinc y eugenol , puede que ocurriera la reminera

lización y no será necesario volver a penetrar en la cavidad. Sin embargo, si debido a la exposición inevitable, se dejó cierta cantidad de dentina infectada o algún material incapaz de endurecerse, tal como hidróxido de calcio con cresatin, será necesario volver a penetrar en la cavidad. Cuando el diente es penetrado nuevamente, la dentina afectada se encontrará dura y remineralizada, y el material necrótico se habrá secado y encogido, por lo que se podrá retirar a manera de secuestro.

- i) Tomar una radiografía postoperatoria inmediata y radiografías de control periódicas.

Ventajas:

- a) Preservación de la vitalidad pulpar.
- b) Mantenimiento de las funciones normales de la pulpa.
- c) Sencillez y prontitud de ejecución.

Desventajas:

- a) El hidróxido de calcio puede sobreestimular 6 -

estimular las actividades odontoblásticas hasta el punto de que ocurra frecuentemente resorción interna de la dentina, es por ello que en piezas primarias se prefiere la colocación de óxido de zinc y eugenol.

Recubrimiento Pulpar. Directo.- No es usado en dientes primarios debido a que el hidróxido de calcio en contacto con la pulpa expuesta, provocará una inflamación crónica del tejido pulpar - hasta el punto de que ocurra resorción interna - de la dentina.

La Pulpotomía Terapéutica.

La Pulpotomía Terapéutica es el tratamiento endodóntico que consiste en la extirpación aséptica de la porción coronaria de una pulpa viva, logrando por medio del formocresol que - el tejido pulpar remanente, quede fijo o en vivo incapaz de desintegración por acción bacteriana.

El formocresol es una solución que contiene gas formaldehído que tiene cresol combinado con agua y que al llevarse al -- órgano pulpar, va a desprender un gas produciendo fijación de esas células, momificándolas y evitando su autólisis.

Es importante limitar la cantidad de formocresol en un diente ya que no es una droga autolimitante, por lo que podrá penetrar y fijar los tejidos periapicales.

Indicaciones:

- a) Un diente en los que ha ocurrido comunicación pulpar por causa mecánica o biológica.
- b) Dientes sin patología periapical.
- c) Cuando la retención de un diente con exposición pulpar resulte más ventajosa que la extracción.

Contraindicaciones:

- a) Dientes con gran destrucción, o el proceso carioso cause la perforación de la bifurcación o trifurcación del diente.
- b) Cuando el sucesor permanente ha llegado a la etapa de erupción.
- c) Cuando las raíces están reabsorbidas más de un tercio de su raíz.

- d) Cuando la salud general del paciente no sea buena.
- e) Cuando la retención del diente no esté en armonía con la oclusión ó el crecimiento del arco.
- f) Cuando haya evidencia de complicación periodontal u ósea.
- g) Cuando haya hemorragia excesiva.
- h) Cuando haya evidencia de pulpa purulenta o necrótica.

Técnica:

- a) Elaboración de la Historia Clínica y toma de radiografía preoperatoria.
- b) Bloqueo del paciente.
- c) Aislamiento del diente con el dique de Caucho.
- d) Esterilizar la zona.
- e) Establecer el contorno de la cavidad con fresa

de fisura estéril, eliminando toda la caries hasta el tercio de la cámara pulpar.

- f) Lavar la zona y secarla.
- g) Localización de cuernos pulpares con fresa estéril de bola de carburo del número ocho a seis - y baja velocidad.
- h) Unión de los cuernos pulpares con fresa estéril de fisura del número setecientos, levantando el techo de la cámara pulpar con cucharilla del número diez y siete.
- i) Amputación de la porción bulbosa de la pulpa con cucharilla ó bien con fresa redonda grande, entrando en los conductos radiculares por lo menos un o medio milímetro.
- j) Controlar la hemorragia con torúndas de algodón estériles. agua bidestilada, suero fisiológico ó peróxido de hidrógeno.
- k) Colocar en contacto con los muñones pulpares una torúnda de algodón humedecido en formocresol de Buckley por espacio de cinco minutos, aplicando

una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido.

- l) Colocación de un apósito de dos o tres milímetros sobre los muñones pulpares que consiste en una mezcla de óxido de zinc y eugenol y una gota de formocresol.
- m) Colocación de cemento de fósforo de zinc hasta ángulo cabosuperficial ó en su defecto, la obturación permanente.
- n) Toma de radiografía inmediata y periódicamente.

Ventajas:

- a) Se conserva la vitalidad del remanente radicular.
- b) Se realiza en una sesión.
- c) Se practica con poco instrumental y medicamentos.
- d) Hay fijación del remanente pulpar en vivo.
- e) No provoca reabsorción dentinaria interna y la rizalísis se produce en su correcta cronología.

- f) No es necesario penetrar en el conducto radicular, especialmente en el caso de niños por tener agujeros apicales muy amplios.

- g) Las ramificaciones apicales que son difíciles de limpiar mecánicamente y de obturar después permanecen ocupadas por una obturación natural de tejido pulpar.

Desventajas:

- a) El formocresol puede producir en el tercio cervical o cameral de la pulpa radicular, la fijación del tejido pulpar pudiendo encontrarse por debajo de zonas de necrosis por coagulación, hipermia, fibrosis y calcificación.

- b) Algunos estudios indican que el formocresol puede ocasionar defectos tanto de color, como de morfología en el esmalte de los sucesores permanentes.

Necropulpotomía.

Es la intervención endodóntica quirúrgica que consiste en la amputación de la pulpa coronaria previamente desvitali-

zada y posteriormente aplicar una pasta fijadora, la cual actúe constantemente sobre la pulpa residual radicular, man tenga un ambiente aséptico y proteja el tejido remanente.

Indicaciones:

1.- Imposibilidad de lograr la insensibilidad del diente por:

a) Falta de cooperación del paciente.

b) Nerviosismo del niño.

c) Intolerancia a la solución anestésica.

2.- Donde no se puede hacer la endodóncia convencional por falta de equipo, especialista u otra -- causa.

Contraindicaciones:

1.- Presencia de una gran zona de ramificación periradicular involucrando el folículo del diente -- permanente.

2.- En dientes que no brinden la seguridad de sellar

herméticamente el desvitalizador.

- 3.- En dientes anteriores por la posible colocación del diente.
- 4.- En pacientes que asisten irregularmente.
- 5.- Cuando falta menos de un año para la exfoliación del diente.
- 6.- Enfermedades generales del niño que contraindiquen la presencia de un foco infeccioso ó alérgico.

Técnica.

Primera Visita:

- 1.- Elaboración de la Historia Clínica y toma de la radiografía correspondiente.
- 2.- Aislar el diente con dique de caucho.
- 3.- Remover el tejido carioso y completar la preparación de la cavidad si es posible.
- 4.- Lavado y secado de la cavidad.

- 5.- Colocar del tamaño de la cabeza de un alfiler, la pasta que contiene paraformaldehído como pue de ser la Easlick ó el Nervasén que contiene arsénico o una torunda de algodón bañada con el líquido Ox-para.
- 6.- Cubrir la pasta o la torunda con óxido de zinc y eugenol y sellar con cemento de fosfato de zinc.
- 7.- Si la pasta arsenical ha sido usada, llamar al paciente en 24 horas, en el caso de la pasta Easlick ó el líquido Ox-para, se le verá en una ó dos semanas.

Segunda Visita:

- 1.- Aislamiento del diente con dique de hule.
- 2.ª Remoción del cemento y de la pasta desvitalizadora.
- 3.- Si la pulpa está sin vitalidad, remover el techo de la cámara pulpar con una fresa estéril de fisura. En caso de que la pulpa esté aún vital, se coloca de nuevo pasta desvitalizadora sobre la exposición pulpar, se sella la cavidad y se cita al paciente en 24 o 48 horas.

- 4.- Remoción de la porción cameral de la pulpa con una cucharilla o fresa redonda.
- 5.- Limpiar la cavidad con torundas estériles y llevar a cabo la técnica de pulpotomía terapéutica.
- 6.- Colocación de una delgada capa de pasta Ox-para 6 Gysi sobre la entrada a los conductos radiculares.
- 7.- Cubrir con una capa de óxido de zinc y eugenol, sellando con cemento de fosfato de zinc.
- 8.- Tomar una radiografía postoperatoria y periódicamente.

Ventajas:

- 1.- No es necesario bloquear.

Desventajas:

- 1.- Las mismas que la pulpotomía terapéutica.
- 2.- Posibilidad de colorear los dientes.

3.- Pérdida de la vitalidad pulpar.

4.- Requiere de más tiempo, dos citas o más.

Indicaciones:

1.- Dientes con sintomatología pulpítica.

2.- Dientes con amplia exposición pulpar causada por traumatismo, caries, eroción o abrasión.

3.- Fracaso de Pulpotomía.

4.- Dientes con necrosis pulpar.

5.- Dientes con abscesos agudos.

Contraindicaciones:

1.- Dientes primarios no estrategicos funcional o es téticamente.

2.- Cuando la resorción radicular sea mayor de un -- tercio y el diente permanente esté próximo a erup cionar.

- 3.- Presencia de quistes.
- 4.- Perforación del piso de la cámara pulpar por un falso conducto.
- 5.- Pérdida de sustancia en torno al ápice.
- 6.- Fractura de instrumento dentro del conducto, el cual no puede extraerse.
- 7.- Exagerada movilidad.
- 8.- Infecciones crónicas.

Técnica:

- 1.- Elaboración de Historia Clínica con toma de radiografía.
- 2.- Bloqueo del paciente.
- 3.- Aislamiento del diente con dique de goma.
- 4.- Remoción del tejido carioso, completando la preparación de la cavidad, como para permitir la visualización de la entrada a los conductos.

5.- Lavado de la zona.

6.- Se abre perfectamente la cámara pulpar con fresa estéril de baja velocidad del número ocho ó seis, y se elimina la porción coronaria de la pulpa con cucharilla afilada del número diez y siete.

7.- Se lava la sangre y los restos con una solución salina estéril.

8.- Con una sonda lisa y fina con tope oclusal, acomodada a una altura equivalente al largo aproximado del diente en tratamiento, según la radiografía tomada en la sesión anterior, se investiga el largo y la dirección de los conductos.

9.- Toma de la radiografía de conductometría.

10.- Se elige la menor de las limas y con movimiento de vaivén avance y troceso se ensancha el conducto.

11.- Se emplearán las sondas barbadas más finas para ir eliminando con precaución los trozos desgarrados de la pulpa que han sido empaquetados hacia el foramen apical.

- 12.-Se proseguirá el limado con las limas de diámetro progresivo hasta llegar a la número 30, - teniendo presente que en dientes primarios el objeto de limado es limpiar los conductos de todo material necrótico.
- 13.-Lavado de conductos mediante la irrigación de - hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno, - terminando siempre con éste, realizándose continuamentemente.
- 14.-Los dos pasos anteriores se efectuarán cuantas veces y sesiones sea necesario hasta que éstos estén limpios de todo tipo de material o secreción. Entre sesión y sesión se coloca una curación temporal por medio de un antiséptico, ya sea para clorafenol alcanforado, cresatina o -- creosota de haya, teniendo cuidado de limpiar su uso. La técnica de aplicación es la siguiente. Una vez terminada la ampliación de los conductos con su respectiva irrigación, se secan éstos -- con conos absorbentes, se humedece ligeramente una torunda pequeña en el medicamento, se coloca en la cámara pulpar, se aplica otra torunda es-- téril más grande encima y ocupando todo lo que - antes fué techo pulpar se sella con cavit. El me

dicamento dura de 3 a 7 días.

15.-Obtención de conducto. Se realiza llevando la pasta cremosa de óxido de zinc y eugenol lo más profundo posible de los conductos con una gonda lisa, condensador, ó léntulo y colocando más pasta en la cámara pulpar, presionando y ayudándonos de una torunda de algodón para que penetre lo más profundamente posible, de los conductos actualmente se está practicando la obturación de conductos por medio del hidróxido de calcio con buenos resultados, ya que se ha visto que el óxido de zinc no es tan reabsorbible como se pensaba, siendo más el hidróxido de calcio.

16.-Obtener radiografía postoperatoria.

17.-Chequeos clínicos y radiográficos por lo menos cada seis meses.

Ventajas:

1.- Permite mantener un diente que estaría condenado a la extracción.

Desventajas:

1.- Pérdida de la vitalidad del diente.

CAPITULO VII

TERAPEUTICA PULPAR PARA DIENTES PERMANENTES JOVENES.

Recubrimiento pulpar Indirecto.-

Este recubrimiento también se lleva a cabo en dientes permanentes jóvenes, teniendo como fin evitar la lesión pulpar.

Sus indicaciones, contraindicaciones y su tratamiento es en todo semejante a lo descrito en las técnicas endodónticas en dientes primarios.

Recubrimiento Pulpar Directo.-

Es el procedimiento por medio del cual se realiza la curación de una herida pulpar recién ocurrida cubriéndola con un apósito adecuado para lograr su cicatrización mediante el cierre de la brecha con tejido calcificado.

Indicaciones:

- 1.- Dientes permanentes jóvenes.
- 2.- Exposición accidental de una pequeña zona de la

pulpa.

3.- Que la lesión sea una sola y el tamaño no mayor de 1 ó 1.5 mm.

4.- Que la herida pulpar haya ocurrido en una zona no cariada.

5.- Que no exista sintomatología pulpítica.

6.- Que no existan datos radiográficos.

Contraindicaciones:

1.- Dientes primarios

2.- En presencia de pulpa infectada.

3.- Cuando haya ocurrido más de dos exposiciones pulpares.

4.- Cuando no ha sido debidamente aislado el campo operatorio.

Técnica:

Se realiza en el momento en que se produce la lesión.

- 1.- Bloqueo convencional del paciente.
- 2.- Aislamiento del diente con dique de goma.
- 3.- Remoción del tejido carioso y diseño de la cavidad.
- 4.- Lavado de la cavidad y control de la hemorragia con agua oxigenada.
- 5.- Secado de la cavidad con torundas de algodón estériles.
- 6.- Colocación del hidróxido de calcio sobre la superficie expuesta sin hacer presión sobre la herida.
- 7.- Colocación de una capa de óxido de zinc y eugenol.
- 8.- Colocación de una capa de cemento de fósforo de zinc.
- 9.- A continuación se puede colocar la obturación definitiva.
- 10.- Control Clínico y Radiográfico postoperatorio.

Pulpotomía Vital.

Consiste en la remoción aséptica de la pulpa coronaria y la protección del muñón radicular vivo con una materia - que permite la cicatrización de la herida pulpar con tejido calcificado.

Indicaciones:

- 1.- Dientes permanentes jóvenes.
- 2.- Cuando existan dos o más comunicaciones pulpares.
- 3.- Que el diente presente más de la mitad de la raíz formada.
- 4.- Que exista poca destrucción coronaria.
- 5.- Que el diente no presente sintomatología pulpitica.
- 6.- Cuando la lesión no haya llegado a nivel de furcación.
- 7.- Que no existan datos radiográficos.

Contraindicaciones:

1.- Dientes primarios.

2.- Dientes adultos con conductos estrechos y ápices calcificados.

3.- En dientes con un ápice abierto cuando la pulpa radicular ha sufrido cambios patológicos clínicamente está determinado por la presencia de cualquiera o una combinación de las siguientes condiciones:

a) Necrosis de la pulpa.

b) Dolor sostenido después de la aplicación de calor.

c) Dolor pulsátil.

d) Un dolor notable después de la apertura de la cámara pulpar.

e) Una membrana degenerativa vista al remover el techo de la cámara pulpar.

f) Patología periapical radiolúcida relativa a la pulpa.

Técnica:

Se realiza en una sesión Operatoria.

- 1.- Radiografía preoperatoria, con la cual se observará el tamaño y extensión de la cavidad pulpar así como su relación con respecto a los conductos.
- 2.- Anestesia local del paciente.
- 3.- Aislamiento con dique de goma.
- 4.- Eliminación de toda la zona cariada. Y antes de hacer, contacto con la cámara pulpar, lavar la cavidad con agua oxigenada al 3%.
- 5.- Acceso a la cámara pulpar y a los conductos radiculares con una fresa de bola número 8 ó 6 - y después con una de fisura del número setecientos.
- 6.- Remoción de la pulpa coronaria con una cucharilla

filosa y estéril, entrando a los conductos medio o un milímetro por lo menos. Se lava constantemente con agua oxigenada para tener una mejor - visión del campo operatorio.

7.- Lavar y cohibir el sangrado. En caso en que la hemorragia no cese en unos minutos, se aplicará una torunda de algodón humedecida en solución - de adrenalina o simplemente a presión.

8.- Una vez cohibida la hemorragia, cerciorarnos de que la herida pulpar es nítida y no presenta zonas afectadas.

9.- Colocación del hidróxido de calcio sobre el muñón pulpar presionando ligeramente.

10.- Colocación de una capa de óxido de zinc y eugenol.

11.- Colocación de cemento de fosfato de zinc.

12.- Radiografía postoperatoria.

Puede existir un dolor tenue uno o dos días después del -- tratamiento, el cual cederá totalmente con un analgésico - común sin volver a presentarse este síntoma.

A los dos meses aproximadamente observará por medio de otra radiografía, la formación del puente dentinario así como - la continuidad del crecimiento radicular y finalmente el - cierre del forámen apical.

Apexificación:

Es la renovación de la formación y calcificación del ápice radicular después de tratar una pulpa desvitalizada.

Indicaciones:

- 1.- Este tratamiento está indicado para la retención de dientes incisivos jóvenes infectados y cuando la pérdida de los primeros molares permanentes exigiera el empleo de un aparato protésico de fabricación difícil.
- 2.- Cuando exista un desarrollo parcial de la raíz con volúmen apical mayor que el diámetro del conducto.
- 3.- Cuando exista un desarrollo casi completo de la raíz pero con lumen apical mayor que el conducto.
- 4.- Cuando exista un desarrollo completo de la raíz

con lumén apical de igual diámetro que el conducto.

Técnica:

- 1.- Técnica del hidróxido de calcio-paraclorofenol - alcanforado.
- 2.- Técnica del hidróxido de calcio-iodoformo.
- 3.- Técnica utilizando polvo de óxido de zinc con vaselina.

Técnica del Hidróxido de calcio-paraclorofenol alcanforado.

- 1.- Bloqueo convencional del paciente si el diente - se encuentra aún vital.
- 2.- Aislado con dique de goma.
- 3.- Apertura y acceso pulpar.
- 4.- Conductometría.
- 5.- Preparación biomecánica hasta el ápica. Se liman las paredes con presión lateral irrigando abun--

dantemente con hipoclorito de sodio. Si el diente no está vital, el tratamiento se realizará, - en dos o más citas, dependiendo de si el conducto se encuentra ó no totalmente limpio.

6.- Si se trata de un diente vital, se continúan -- realizando el tratamiento, secando el conducto con conos de papel.

7.- Se prepara una pasta mezclando hidróxido de calcio con paraclorafenol alcanforado, dándole una consistencia casi seca.

8.- Se lleva la pasta al conducto evitando sobre obturar demasiado.

9.- Se coloca una torunda seca y se sella la cavidad con cavit a los cuatro o seis meses se toma una radiografía. Si el ápice no ha cerrado se repite la sesión inicial, realizando una nueva conductometría para observar la diferencia de la - nueva longitud del diente.

El cierre apical puede lograrse en un tiempo que va desde los seis meses hasta los dos años.

Ya logrado el cierre apical, se lleva a cabo el

tratamiento de conductos convencional, sellando con gutapercha.

Tratamiento de las complicaciones postoperatorias.

- 1.- En caso de presentarse síntomas de reagudización se elimina la curación dejando el diente abierto y repitiendo el tratamiento inicial una semana después.
- 2.- Si existía una fistula y persiste después de dos semanas ó reaparece antes de la segunda cita, - se repite el tratamiento inicial.

Técnica de Hidróxido de Calci-Iodoformo.

- 1.- Anestesia del paciente.
- 2.- Aislado con dique de goma.
- 3.- Apertura y acceso pulpar.
- 4.- Aplicación de agua oxigenada.
- 5.- Eliminación de restos pulpares de los dos tercios coronarios del diente, lavando constantemente --

con agua oxigenada.

6.- Colocación de Clorofenol-alcanforado.

7.- Preparación del tercio apical y rectificación de los dos tercios coronarios.

8.- Lavado y aspiración con agua oxigenada y solución de hidróxido de calcio.

9.- Secar y colocar clorofenol-alcanforado.

10.-Obturación y sobreobturación apical con la pasta de hidróxido de calcio-iodoformo. Esta se prepara en el momento de utilizarla, llevándola al conducto por medio de un léntulo.

11.-Se eliminan de la cámara pulpar, los restos que hayan quedado de la obturación y se colocará un cemento.

Lasala ha modificado esta técnica en su último paso, dedicando que una vez sobreobturado el diente con la pasta de hidróxido de calcio-iodoformo, se elimina la pasta del conducto hasta uno y medio a dos milímetros del ápice, se lava y se sobreobtura con el material definitivo para conden

sar mejor la pasta reabsorbible cuando ésta se reabsorba y se logra la apexificación y el diente queda ya obturado definitivamente.

Técnica de Oxido de Zinc con Vaselina.

Aunque la técnica de óxido de zinc con vaselina no es aún totalmente conocida, se está empleando y estudiando en varias Universidades, es importante mencionarla ya que tiene varias ventajas, el no ser irritante, el ser un material - antiséptico y el no endurecer, de esta forma las raíces de los dientes temporales son reabsorvidas normalmente no presentando ningún obstáculo para la erupción de los permanentes.

En dientes permanentes jóvenes esta pasta ayuda al cierre apical de la raíz. El mismo ápice al cerrar va a eliminar la pomada hacia donde crea conveniente.

Esta pomada se lleva al conducto por medio de un léntulo y se checará al paciente periódicamente para observar la imagen radiográfica del cierre apical.

Si el ápice ya ha cerrado completamente se llevará a cabo la obturación convencional del conducto.

REINPLANTE.

Es el tratamiento por medio del cual se vuelve a colocar en su mismo alvéolo un diente previamente extraído o avulsionado.

La mayoría de las veces ha sido desfavorable, debido al espacio de tiempo que el diente está fuera de la boca, la contaminación secundaria, desecación y daño de la superficie radicular y de la pulpa.

La resorción radicular ha sido una de las principales desventajas del tratamiento y por ello lo eligiéremos como último recurso para salvar el diente.

Sin embargo creemos necesario incluirlo, ya que en algunos casos podemos optar por el tratamiento de reimplante, tomando en cuenta sus indicaciones, contraindicaciones y su técnica.

Indicaciones:

- 1.- Cuando un diente ha sido avulsionado.
- 2.- En caso de no poderse realizar ningún otro tipo de tratamiento.

- 3.- Cuando un diente ha sido extraído previamente - con el objeto de obturar sus ápices directamente y resolver el problema periapical existente.

Contraindicaciones:

- 1.- Cuando no exista suficiente hueso alveolar.
- 2.- En casos en que la resorción radicular fisiológica normal haya comenzado.
- 3.- Cuando el estado general del paciente sea deficiente.

Al realizar un reimplante en un paciente debemos tomar en cuenta:

- a) No destruir la zona alveolar que será nicho para el diente reimplantado.
- b) Que el diente a tratar no permanezca fuera de la boca del paciente por más de treinta o cuarenta minutos y que siempre permanezca sumergido en alguna solución salina.
- c) Lo más recomendable es realizar el tratamiento a cuatro manos.

Técnicas:

- 1.- Radiografía preoperatoria.
- 2.- Bloqueo convencional del paciente.
- 3.- Dejar el diente en anoclusión para evitarle algún trauma posterior.
- 4.- Extracción total del diente en caso necesario, realizándola en forma muy cuidadosa para no lesionar la cortical ósea vestibular u lingual ó el spetum óseo interradicular no deberán usarse elevadores, para evitar la presencia de una fractura.
- 5.- El control alveolar, colocación de un apósito de gasa en el alvéolo, el paciente lo mantendrá en su lugar cerrando la boca mientras se prepara el diente a reimplantar. A intervalos deberá lavarse la zona para evitar formación de coágulos.
- 6.- El diente será envuelto en una gasa estéril humedecida en suero fisiológico. Sosteniéndolo así se eliminará todo residuo periodontal y de cualquier material extraño adherido al diente.

Se pueden dejar algunos fragmentos del ligamento periodontal en el diente que en algún momento podrán ayudar a la reinserción.

7.- Abordaje, pulpetomía, tallado, lavado y obturación a los conductos.

8.- Se recorta ligeramente el ápice radicular.

9.- Se realiza la reconstrucción coronaria.

10.-Se lava el diente y se sumerge en solución salina.

11.-Se remueve la gasa y se reacondiciona el alvéolo, realizando un ligero legrado en caso necesario, cuidando de no lesionar el ligamento que aún está adherido al hueso alveolar.

12.-Lavado del alvéolo con suero fisiológico para eliminar los coágulos y refrescar la herida.

13.-Se lleva el diente al alvéolo y se introduce -- con los mismos movimientos que fué extraído, o bien, con la sola presión.

14.-Se toma una radiografía para ver que esté bien

colocado.

15.-Con los dedos se apretarán las corticales vestibular y lingual y se controlará la oclusión.

16.-Ferulización con alambres de ortodoncia para man tener inmovilizado al diente por un periodo de - aproximadamente mes y medio.

Un diente reimplantado tiene aproximadamente un tiempo de funcionalidad de cuatro a ocho años. - Este tratamiento aún está en experimentación.

CAPITULO VIII

INSTRUMENTAL Y MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO.

A continuación se verá el tipo de instrumental que se empleará:

I- Instrumental para anestesia.

a) Jeringas con agujas cortas.

b) Anestesia tónica por ejemplo: xilocaína del 5 al 20%. No se aconseja anestesia en spray por el sabor desagradable que deja.

II- Instrumental para aislar el campo operatorio.

a) Eyector de saliva.

b) Dique de goma de 12.5 x 12.5 cm.

c) Perforadora de dique de goma.

d) Grapas para ajustar el dique de goma en el cuello de los dientes.

Para dientes anteriores y primer molar, se usa la grapa Ivory 00 y 2.

Para segundo molar, se usan las grapas ASH 14 e IVORY 14.

Para segundo molar pequeño, se usa la grapa S.S. White 27 e Ivory 2.

e) Portagrapas

f) Arco de Young

g) Hilo de seda sin encerar o encerado para efectuar la ligadura de los dientes aislados por el dique de goma.

h) Rollos de algodón y torundas estériles.

III- Instrumental para la Preparación Quirúrgica.

a) Fresas de diamante.

b) Fresas de carburo-tungsteno

c) Fresas de baja velocidad 6 y 557

d) Cucharillas No. 17 en buen estado y estériles.

e) Jeringas hipodérmicas para la irrigación de la cámara pulpar y de los conductos.

f) Exploradores para localizar la entrada de los conductos, ejemplo: sondas lisas cilíndricas - y triangulares. Para piezas anteriores, inferiores y posteriores se usan sondas de mango corto y con mango largo para dientes anteriores superiores.

g) Extirpadores, se usan para extraer la pulpa, puntas absorbentes, mala obturaciones e instrumentos rotos. Ejemplo: Tiranervios, los cuales deberán ser utilizados una sola vez.

h) Ampliadores. Se dividen en limas y escariadores.

Las limas se usan para el alisado de las paredes y trabajan por impulsión, rotación y - tracción. Pueden ser comunes, de púas y tipo Hedstrom.

Los escariadores se usan para ampliar la luz

del conducto y trabajan por impulsión y rotación.

1) Obturadores. Se usan para condensar el medicamento en el conducto radicular.

1.- Jeringas de presión.

2.- Léntulos. Estos son instrumentos para torno en forma de espirales invertidas que girando a baja velocidad, depositan la -- pasta obturadora dentro del conducto.

3.- Empacadores.

Algo que también es importante:

a) Una reglita con división en mm.

b) Puntas absorbentes de varios grosores.

c) Tope de hule.

d) Loseta y espátula.

e) Radiografías milimetradas.

ESTERILIZACION.

Podemos utilizar medio físicos y químicos para la esterilización y desinfección de los materiales e instrumentos usados en Endodóncia.

Entre los físicos tenemos:

- 1.- El autoclave a 120°C durante 20 ó 30 minutos, - se usa para esterilizar fresas, torundas de algodón y mechas absorbentes.
- 2.- El esterilizador de sal caliente. Consiste en - un recipiente metálico con sal de mesa mantenida a una temperatura entre 121°C y 246°C durante - 5 segundos para limas, escariadores y tiranervios durante 10 segundos y para puntas absorbentes y bolitas de algodón.
- 3.- El flameado previa inmersión en alcohol, lo utilizamos sólo para losetas y espátulas.

Entre los químicos tenemos:

El cloruro de benzalconio al 1 x 1000, manteniendo el material en esta solución por lo menos durante 30

minutos.

Se usa para los instrumentos filosos, espejos y conos de gutapercha.

MEDICAMENTOS.

En terapia infantil deben utilizarse medicamentos citoflácticos y organotropos, que cumplan con la misión de combatir las bacterias y estimular los tejidos orgánicos.

A continuación mencionaremos cinco grupos de medicamentos.

I- Medicamentos para la irrigación de conductos.

II- Antisépticos para los conductos radiculares.

III-Bases protectoras pulpaes.

IV- Pastas desvitalizadores.

V- Pastas momificadoras.

I- Medicamentos para la irrigación de conductos:

Siendo la irrigación de conductos radiculares un -

complemento importante en la preparación biomecánica de los conductos y cuyos objetivos son: remoción de los restos pulpares, eliminación de virutas de dentina desprendidas durante la instrumentación y ayudar a la desinfección del conducto radicular, mencionamos varias sustancias para este fin:

1.- Solución de hidróxido de calcio (agua cal). Esta sustancia se prepara de la siguiente forma:

Se introduce en un frasco con tapa hermética, -- polvo de hidróxido de calcio y se le agrega agua destilada. De esta forma se obtiene:

- a) Hidróxido de calcio purísimo, el cual se usa para protecciones pulpares directas y pulpotomías vitales.
- b) Se obtiene agua de cal (con el frasco en reposo) y se usa para la irrigación de conductos radiculares por su P.H. alcalino actúa como antiséptico y antimicrobiano.

2.- Hipoclorito al 5% (zonite)

El Hipoclorito de sodio destruye la materia orgánica

nica y es muy importante la acción mecánica de arrastre y lavado.

Es muy soluble en agua y relativamente inestable. Esta sustancia deberá usarse alternativamente - con el agua oxigenada y nunca lavar el conducto por última vez con esta sustancia.

3.- Agua Oxigenada (H_2O_2).

La solución acuosa del peróxido de hidrógeno al 3% ó agua oxigenada, es un buen germicida mientras libera oxígeno, y al formar burbujas tiene una acción de limpieza y descobra muy útil en la irrigación de conductos.

-Su uso se alterna con el hipoclorito de sodio al 5%.

El peróxido de hidrógeno al 30% (superoxol) en solución acuosa, es muy cáustico y se emplea en el blanqueamiento de los dientes y para controlar hemorragias difíciles de cohibir.

4.- Solución de Úrea al 30%

Como ejemplo tenemos el RC-PREP (root canal preparation) que está compuesto principalmente de sal disódica del ácido etilendiamino tetracálcico (EDTA) y el próximo de urea que actúan como disolventes del tejido pulpar.

Al agregarle hipoclorito de sodio produce un burbujeo que ayuda a la limpieza de conductos con paredes necrosadas e infectadas.

Se usa en casos de necrosis y gangrenas pulpares.

II- Antisépticos para los conductos radiculares.

El fin de todo antiséptico es prevenir y detener la infección y para ello todo antiséptico deberá tener los siguientes requisitos:

- 1.- Debe ser un eficaz germicida y fungicida.
- 2.- No deberá ser irritante.
- 3.- Ser estable en solución.
- 4.- Tener efecto antibacteriano prolongado.
- 5.- Ser activo en presencia de sangre, suero y deri-

vados protéticos de los tejidos.

6.- No impedir la reparación de los tejidos periapicales.

A continuación dividiremos los Antisépticos en seis grupos:

- 1) Aceites Esenciales.
 - 2) Compuestos Fenólicos.
 - 3) Sales de metales pesados.
 - 4) Halógenos.
 - 5) Sulfamidas.
 - 6) Antibióticos.
- 1) Aceites Esenciales.-

Son desinfectantes relativamente débiles. Como - ejemplo tenemos al eugenol que es el principio - activo de la esencia de clavo. Se emplea más por su acción sedante que con fines de esterilización.

2) Compuestos Fenólicos.-

En este grupo incluiremos al fenol, el cresol, - la creosota, la cresatina y también al formaldehído por haberse usado en combinación con el cre sol.

- a) El fenol es desinfectante y un caústico. Es - un veneno protoplástico que necresa los tejidos blandos. Se emplea como caústico para destruir los restos pulpaes.

Es uno de los componentes del fenol alcanforado, el cual está compuesto por cinco partes - de alcanfor, tres partes de fenol y dos partes de parafina líquida, algunas veces se emplea como medicación de los conductos después de una extirpación pulpar y cuando se busca - una acción desinfectante suave.

- b) El cresol tiene mayor poder desinfectante que el fenol y es un poco menos tóxico que éste.

Mezclado con solución de formaldehído se usa como momificante. Como ejemplo tenemos el formocresol.

El formocresol es una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina (19 % formaldehído, 35 % tricresol en vehículo de 15% de glicerina y agua).

Características.

Es un fuerte bactericida.

No induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación. Crea una zona de fijación en áreas donde entra en contacto con tejido vital.

El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras o proliferaciones -- fibroblásticas.

En ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas.

Usos.

Se usa para pulpotomías con formocresol y para piezas primarias con exposiciones por ca--

rias o accidentales.

- c) La creosota es mejor desinfectante que el fe nol y menos tóxica e irritante. Se emplea en proporción menor que el fenol, debido a su olor muy penetrante.

La creosota es un desinfectante satisfactorio que destruye uniformemente los microorganismos de los conductos putrescentes. En nuestra práctica sólo usaremos la creosota de haya.

- d) De cresatina o acetato de metacresilo es el éter del ácido acético y metacresol. Es antiséptico, analgésico y fungicida. Es un líquido claro, algo oleoso, poco volátil y estable, tiene una acción esterilizante menos marcada que la de otros antisépticos de este grupo. Sin embargo es menos tóxica y carece de acción irritante. DIETZ recomienda una combinación de cresatina y clorofenol alcanforado.

3) Sales de Metales Pesados.

Son venenos protoplasmáticos que precipitan la albúmina y forman nuevos compuestos que manchan

la estructura dentaria. Como ejemplo tenemos al nitrato de plata de Howe que es una solución de nitrato de plata amoniacal preparada por adición de amoníaco a la solución de nitrato de plata hasta que comienza a aclarar el precipitado formado inicialmente.

Debido a la pigmentación que produce, es poco empleada actualmente. Otro ejemplo de este grupo es:

Las mercuriales orgánicas como el metafén, el mertiolato, el mercurófén, etc.

4) Halógenos.

Su acción desinfectante es inversamente proporcional a su peso atómico. Por ejemplo: el cloro cuyo peso atómico es el más bajo y es el que tiene mayor acción desinfectante.

Los desinfectantes a base de cloro tienen acción disolvente sobre el tejido necrótico pero no son estables. Sin embargo el monoclороfenol alcanforado y la azacloramina, son preparaciones coloradas estables y eficientes.

El clorofenol alcanforado está compuesto por - p-monoclorofenol (2 partes) y alcanfor (3 partes).

Se presenta en forma de cristales incoloros solubles en alcohol, éter, álcalis y poco soluble en agua.

Tiene una mayor acción bactericida que el fenol y es menos cáustico. El calor o la luz no alteran su estabilidad o su potencia el p-monoclorofenol triturado con alcanfor (éste sirve como vehículo y disminuye la ligera acción irritante del monoclorofenol puro) se combina rápidamente formando un líquido de color ambar claro, transparente y oleoso, el clorofenol alcanforado.

Es un germicida muy efectivo en el tratamiento de los conductos radiculares infectados. Debe -- humedecer toda la parte de las paredes de los conductos y se le usará a interválos frecuentes durante la limpieza mecánica.

Entre sesiones se deja como curación una torundita de algodón humedecida en la solución, sobre la cámara pulpar.

La Azacilaramida es un compuesto clorado sintético, estable que se descompone lentamente en presencias orgánicas lipo e hidrosolubles, tiene una gran estabilidad y prácticamente no es irritante para los tejidos.

5) Sulfamidas.

Se consideran más agentes bacteriostáticos que bactericidas. Son ineficaces en presencia de pus, restos de tejidos y del ácido para aminobenzóico. Por esta razón al emplearse en tratameintos de endodoncia, el conducto debe estar escrupulosamente limpio y libre de todo material necrosado y de restos de tejido.

Grossman es un estudio experimental, encontró que las sulfamidas no son más efectivas que los antisépticos clásicos.

Casey habla sobre " los benzyloy" homólogo dietilico del "sulfamilón", diciendo que es un antiséptico eficaz para el tratamiento de conductos radiculares.

6) Antibióticos.

Desde hace veinte años, investigadores trabajan con la esperanza de sustituir, con ventajas apreciables, el uso de los antisépticos por la medicación tópica antibiótica dentro del conducto radicular.

Los antibióticos de manejo más complejo que los antisépticos, sólo podrán reemplazar a éstos últimos en la etapa del tratamiento endodóntico - que contribuye a la desinfección de las paredes dentinarias luego de realizada la preparación quirúrgica del conducto.

Su utilización no decide el éxito o fracaso del tratamiento a distancia.

Además, la mayor rapidez con que se obtiene la esterilidad de los conductos radiculares y de la zona periapical usando antibióticos en lugar de antisépticos, no ha podido ser probado totalmente.

Grossman en 1951 presentó una famosa pasta poliantibiótica PBSC., que fué la más utilizada por lo equilibrado de su fórmula.

Penicilina Potásica G 1.000.000 unidades

Bacitracina. 10.000 unidades

Sulfato de estreptomici-

na. 1 gramo.

Caprilato de Sodio 1 gramo

Solicona líquida DC 200 3 cm.

El capritato de solio puede ser sustituido por
10.000 unidades de nistatina.

La Penicilina elimina los microorganismos gran
positivos. La Bacitracina actúa contra los gérme
nes resistentes a la Penicilina. La Estreptomici
na destruye las bacterias gran negativas y el -
Caprilato de Sodio suprime las levaduras.

Después de efectuar la preparación quirúrgica --
del conducto, Grossman coloca la PBSC y la sella
durante cuatro a seis días. Repite la medicación
hasta obtener un control bacteriológico negativo
antes de obturar el conducto.

III - Bases protectoras Pulpares.

1.- Oxido de Zinc y Eugenol.

Puede ser preparado directamente por el Cirujano

Dentista mezclando eugenol con óxido de zinc al que se le puede agregar un acelerador (acetato de zinc). O se pueden emplear productos patentados, por ejemplo: ZOE u OZE.

La adición de ácido O-etoxibenzoico (EBA) a -- fórmulas comerciales de óxido de zinc y eugenol aumentan el poder comprensivo de la mezcla. El EBA también aumentará la solubilidad en agua pero, con la incorporación de varias resinas hidrogenadas se elimina este efecto secundario.

- a) Tienen un PH casi neutro, por lo tanto - no produce irritación pulpar, en tanto - no se coloque en contacto directo con la pulpa.
- b) Es un buen sedante pulpar.
- c) Es un estimulante de la cicatrización y la dentinogénesis.
- d) No provoca resorciones internas.
- e) Es un material reabsorbible; aunque actualmente este punto se encuentra en estudio aún.

- f) Es lento en su endurecimiento.
- g) Es poco resistente a la comprensión.

Usos:

- a) Para la obturación de conductos en piezas primarias.
- b) Para los recubrimientos pulpares indirectos en cavidades que no sean excesivamente profundas.
- c) Como curación anodina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.

2.- Hidróxido de Calcio.

Puede emplearse puro, pero cuidando que no se carbonate con el anhídrido carbónico del aire, - ya sea mezclado en agua o con Cresatina (acetato de metacresilo). También pueden usarse productos patentados como el "Calxil", "Dycal", "Pulpdent", "Hidrex" y " Calcipulpe".

Farmacodinamia.

El hidróxido de calcio en contacto con el órgano pulpar va a formar una capa de tejido necrótico por coagulación, de ella se va a lograr una área alcalina que da lugar a la formación de odontoblastos y a la formación de una capa de dentina nueva.

Se considera que el hidróxido de calcio tiene un gran potencial osteogénico, quizá porque ejerza una acción favorable debido a su alta alcalinidad (PH de 12.4), ó porque los iones calcio puedan - alterar la permeabilidad local capital favoreciendo la reparación.

Se cree que el hidróxido de calcio crea resorciones internas con destrucción de raíz en piezas - primarias. Es un material no reabsorbible, aunque aún están haciendo estudios en lo que se refiere a este punto.

Usos:

- a) Se emplea en recubrimientos pulpares indirectos cuando la pulpa está muy cerca del fondo de la cavidad. En este caso el hidróxido de calcio parece detener la lesión es

terilizar la capa residual profunda de ca
ries remineralizar la dentina cariada y -
producir depósitos de dentina secundaria.

b) Es el material ideal para el recubrimien-
to pulpar directo y para el tratamiento de
pulpotomía vital en dientes permanentes -
jóvenes. En estos casos estimula la acti-
vidad odontoblástica continua y la posi--
ble formación de un puente de dentina.

c) Se usa en el tratamiento de apexificación,
pudiendo emplearse en dos formas:

c 1) Pasta de Hidróxido de Calcio con Para
clorofenol alcanforado dándole una --
consistencia seca.

c 2) Pasta de Hidróxido de Calcio iodofor
mo. En pasta se reabsorberá paulatina
mente al mismo tiempo que se termina
de formar el ápice.

3.- Fósforo de Zinc.

El cemento de fósforo de zinc, es un excelente -

material de aislamiento pulpar, los casos en que la pulpa queda cubierta por lo menos con la mitad de su espesor de dentina sana.

El cemento de fósforo de zinc, es presentado en el comercio en frascos conteniendo polvo y líquido - separados.

El componente esencial del polvo, es el óxido de zinc.

El líquido está compuesto de ácido fosfórico con el agregado de fosfato de aluminio.

Cuando se mezclan, polvo de óxido de zinc y ácido fosfórico, se produce entre ambos una reacción - química exotérmica cuyo producto final es una masa sólida.

El tiempo de fraguado de los cementos, debe ser - controlado rigurosamente, si el endurecimiento es demasiado rápido, se perturba la formación de los cristales, los cuales pueden ser rotos durante el espatulado.

El fósforo de zinc, es un material adhesivo y re-

sistente a la comprensión y una base firme para la obturación definitiva. Deberá prepararse espeso para disminuir la irritación pulpar debido al calentamiento y a la acides.

IV- Pastas Desvitalizadoras.

Los desvitalizantes (trióxido de arsénico y ocasionalmente paraformaldehído), tienen una fuerte acción tóxica y que aplicados durante unos días, actúan sobre todo el tejido pulpar, dejándolo insensible sin metabolismo ni vascularización.

Trióxido de arsénico. Es un polvo blanco, cristalino y muy venenoso a los 15 minutos de su aplicación, se inicia la vascularización de los odontoblastos y la hiperemia de los vasos pulpares, lesiones que se completan media o una hora después de haber sido colocado.

El Trióxido de Arsénico puede usarse puro o mezclado con eugenol, fenol o anestésico diversos, para aliviar las primeras horas de su aplicación.

También pueden emplearse productos patentados como - Necronerve, Neo-Arsenblack ó el Caustinerf.

El trióxido de arsénico actúa produciendo una necrosis química, rápida e irreversible de la pulpa entre 2 y 72 horas después de su aplicación.

El Caustinerf es de fácil aplicación, no provoca complicaciones y se le puede retirar fácilmente debido a su color azul.

Su tiempo de aplicación es de uno a tres días sobre pulpas expuestas y de tres a seis días cuando se coloca sobre la dentina cuyo espesor es mayor de un milímetro.

Su fórmula es la siguiente:

Dexametasona.....	0.1 gr.
Clorhidrato de efedrina.....	1.0 gr.
Clorofenol.....	3.0 gr.
lignocaina (xilocaina)	30.0 gr.
Anhidrido arsénico.....	30.0 gr.
Excipiente C.S.P.	100.0 gr.
(Alcanfor o colorante azul de aluminio de cobalto)	

Fórmula de la pasta desvitalizadora de Easlick.

Paraformaldehido.....	1.00 gr.
-----------------------	----------

Procaína.....	0.30 gr.
Asbesto Pulverizado.....	0.50 gr.
Vaselina.....	1.25 gr.
Carmin C.S. para color.	

Todas estas pastas se usan para la desvitalización - pulpar.

V - Pastas Momificadores.

La acción de las pastas fijadoras o momificadoras es mantener un ambiente aséptico y proteger el tejido - remanente. Se usan para la momificación pulpar.

Ox-para

Líquido

Glicerina.....	2 partes
Solución de pasa	
Formaldehido.....	49 partes
Tricresol.....	49 partes
Triopasta de Gysi.	
Tricresol.....	10 ml.
Creolina.....	20 ml.
Glicerina.....	4 ml.
Paraformaldehido.....	20 gr.
Oxido de Zinc.....	60 gr.

Polvo.

Aluminio.....	5 partes
Acido tánico.....	2.5 partes
Tymol.....	2.5 partes
ZnO.....	90. partes

CONCLUSIONES.

Lo expuesto en este trabajo, dá una idea de lo importante que es la preservación de la salud y funcionamiento de la pulpa dental.

Debemos tomar en cuenta varios puntos como:

La erupción y exfoliación, ya que ellos influirán en el tipo de tratamiento a seguir.

Las diferencias anatómicas, histológicas y fisiológicas entre la dentición temporal y la dentición permanente que -- puedan variar la técnica.

El hacer un buen exámen radiográfico y clínico para saber diferenciar el tratamiento adecuado. Para evitar un fracaso.

Tener el instrumental adecuado en perfectas condiciones y bien esterilizado para evitar posibles alteraciones.

De nuestro trabajo depende la conservación de una dentición perfecta, por eso es importante, tener conciencia de lo importante de nuestra función y que el paciente des---pierte interés en lo importante que es conservar en buen estado sus dientes.

Trabajar con niños es difícil, pero si se trabaja con paciencia y sin provocarles problemas, serán futuros pacientes sin traumas, no hay que provocar el miedo que siempre se tiene al oír, Dentista.

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

- DIAMOND, M.- Anatomía Dental, Ed. Me. Millan 2a. Edición.
N.Y., 1957
- FINN, SIDNEY B.- Odontopediatría Clínica 4a. Edición,
Ed. Interamericana.
Buenos Aires, 1976
- GROSSMAN, LOUIS.- Práctica Endodóntica, 3a. Edición, -
Ed. Progrental.
Buenos Aires, 1965
- HOGEBOM, FLOYDE EDDY.- Odontología Infantil 2a. Edición,
Ed. Uthen.
Buenos Aires, 1960
- LASALA ANGEL.- Endodoncia 2a. Edición, Ed. Cromotip,
Caracas, 1971
- MAISTO, OSCAR.- Endodoncia 3a. Edición, Ed. Mundi.
Buenos Aires, 1968
- ORBAN, BATINT.- Histología y Embriología Bucodental
Tr. por JUAN CORTES REDACE. Ed. LABOR

Buenos Aires, 1957

RITACO ARALDO ANGEL.- Operatoria Dental 3a. Edición, Ed.
Mundi.

Buenos Aires, 1969

TIECKE, RICARD W.- Fusiopatología Bucal, 1a. Edición,
Ed. Interamericana.

Buenos Aires, 1960