

49  
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**PATOLOGIA Y TERAPIA PULPAR**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**ALICIA CARMONA LOPEZ**



**MEXICO, D. F.**

**1987.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	7
CAPITULO I: "GENERALIDADES" .....	3
A).- Definición .....	3
B).- Historia Clínica .....	4
CAPITULO II: "MORFOLOGIA DE CAVIDAD PULPAR"	
A).- Cámara Pulpar .....	10
B).- Conductos Radiculares .....	11
C).- Foramen Apical .....	13
D).- Numero de Conductos .....	14
CAPITULO III: "PATOLOGIA PULPAR" .....	17
A).- Pulpa Dentaria .....	17
B).- Etiología .....	21
C).- Clasificación .....	25
a).- Hiperemia .....	26
b).- Pulpitis .....	28
c).- Degeneraciones .....	36
d).- Necrosis .....	38

C A P I T U L O I V :

" PATOLOGIA PERIAPICAL " .....	42
A) .- Periodontitis Apical Aguda .	43
B) .- Absceso Alveolar Agudo ...	45
C) .- Fístula .....	47
D) .- Absceso Alveolar Crónico ..	49
E) .- Granuloma .....	51
F) .- Quiste Radicular .....	52

C A P I T U L O V :

" INSTRUMENTAL ENDODONTICO " ..	55
A) .- Instrumentos Ordinarios de Odontología .....	55
B) .- Instrumentos Especiales ...	56
C) .- Aislamiento del Campo Operatorio .....	59
D) .- Esterilización del Instrumental .....	61

C A P I T U L O V I :

" PREPARACION DEL CAMPO " ..	64
A) .- Preoperatorio Local .....	64
B) .- Preoperatorio General .....	64
C) .- Anestesia .....	65
D) .- Preparacion del Campo Operatorio .....	68

CAPITULO VII :	" TERAPIA PULPAR" .....	70
	A).- Protección Pulpar Indirecta.	70
	B).- Protección Pulpar Directa ..	73
	C).- Pulpotomía Vital .....	74
	D).- Momificación Pulpar .....	75
	E).- Pulpectomía Total .....	76
	F).- Cirugía Endodóntica .....	78
CAPITULO VIII :	" TECNICAS DE TERAPIA " ....	81
	A).- Protección Pulpar Indirecta.	81
	B).- Protección Pulpar Directa ..	81
	C).- Pulpotomía Vital .....	82
	D).- Momificación Pulpar .....	83
	E).- Pulpectomía Total .....	84
	F).- Cirugía Endodóntica .....	9
CAPITULO IX :	" TRATAMIENTO POSTOPERATORIO " ..	93
	A).- Protección Pulpar Directa ..	93
	B).- Pulpotomía Vital .....	94
	C).- Momificación Pulpar .....	95
	D).- Pulpectomía Total .....	95
	E).- Legado Periapical y Apicecto- tomía .....	96

C O N C L U S I O N E S ..... 98

B I B L I O G R A F I A ..... 100

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

Una de las especialidades de la Odontología que tiene una gran importancia dentro del Tratamiento Integral del Paciente es la Endodoncia.

Actualmente es de gran ayuda para el odontólogo que se preocupa por brindar una asistencia dental más completa, logrando así la preservación de la dentición natural.

El presente trabajo es el resultado de una investigación, donde la finalidad principal es dar una aportación a la Odontología General.

Al realizarlo mi intención es la de proporcionar una guía básica sobre las Patologías y Terapias Pulpares, las cuales son uno de los objetivos de la Endodoncia.

En los primeros capítulos encontraremos una breve referencia a lo que es la Endodoncia, lo que abarca la Historia Clínica -- tanto Médica como Endodóntica, así como la Anatomía de la Cavidad Pulpar.

Posteriormente se tocarán los temas más importantes, -- como son las Patologías Pulpares y Periapicales, también la Terapia -- y Técnicas de Tratamiento para dichas patologías.

Por último hablaremos de los factores necesarios para llevar a buen término el tratamiento adecuado, como es la preparación

del paciente, del instrumental y además los cuidados postoperatorios.

De esta manera espero que toda esta información sobre las Patologías y Terapias Pulpares sea útil a los estudiantes de Odon  
tología, ya sea para reafirmar los conocimientos adquiridos en su curso de Endodoncia, o bien, les despierte la inquietud por conocer más a fondo esta especialidad.

## CAPITULO PRIMERO

### GENERALIDADES

Desde hace más de un siglo cuando la extracción dental era más bien la regla, el odontólogo ha investigado la forma y terapia de un diente con problemas pulpares, para evitar así su desalojo del alveolo. Desde entonces el tratamiento endodóntico ha aumentado en importancia, hasta que ahora es reconocido universalmente como parte integral de la asistencia completa del paciente.

Varios investigadores se han dedicado al estudio de la anatomía, patología y tratamiento de las cámaras pulpares y conductos radiculares, reconociendo que con los medicamentos y técnicas modernas, casi todos los dientes con una afección de la pulpa pueden y deben recuperar un estado sano.

El tratamiento a elegir dependerá de la patología que aunada a los síntomas que presenta el paciente nos dictaminará el camino que todo odontólogo debe dominar para alcanzar el éxito en la Endodoncia. Por lo tanto el profesionalista debe tener presente sus limitaciones y no tratar de realizar un tratamiento sin los conocimientos que permitan llevarlo a buen término.

#### A).- DEFINICION.

Existen varias definiciones, la más completa es la que menciona Vicente Preciado, pues abarca los aspectos importantes que estudia esta especialidad de la Odontología.

" Es la parte de la Odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria y las del diente con pulpa necrótica, con o sin complicaciones apicales".

Así observamos que Vicente Preciado, lo que pretende en este concepto es englobar las definiciones mencionadas por A. Lasala y Mats

to, señalando que la Endodoncia abarca esencialmente la patología pulpar y el tratamiento que esta implica.

Etimológicamente, la palabra Endodoncia viene del griego Endon = dentro; odón = odontos = diente; y la terminación -ia = acción, cualidad y condición.

## B).- HISTORIA CLÍNICA.

El odontólogo que inicia un tratamiento de conductos, debe realizar previamente un estudio minucioso de los tejidos que cubren total o parcialmente a la pulpa del diente. Además, debe estar capacitado para hacer una historia médica y un examen objetivo del paciente.

Para poder desarrollar y aplicar debidamente un plan de tratamiento, debe llevar un orden en los distintos elementos de diagnóstico a su alcance. Ya que una terapéutica efectiva se basa en un diagnóstico exacto y para ello cuenta con los siguientes factores: Una guía clínica de la enfermedad pulpar (naturaleza, intensidad, tiempo de evolución); un estudio radiográfico de la enfermedad pulpar y apical; además, la experiencia y agudez del odontólogo.

De esta manera los signos y síntomas que tengan relación con una afección pulpar o de diente con pulpa necrótica, serán obtenidos mediante el interrogatorio y una exploración sistemática del paciente. Por lo tanto, es necesario realizar una Historia Clínica de Endodoncia, además de la Historia Clínica General, la cual se compone de dos partes:

I.- Ficha de Identificación.

II.- Historia Médica.

### I.- FICHA DE IDENTIFICACION.

a).- Nombre Completo.

b).- Edad.

c).- Sexo.

d).- Dirección y Teléfono.

e).- Lugar de Nacimiento.

f).- Ocupación.

## II.- HISTORIA MEDICA.

a).- Antecedentes Heredofamiliares.- Preguntando desde abuelos, padres, hermanos, hijos; si han presentado o presentan los siguientes padecimientos:

- |                 |   |                        |
|-----------------|---|------------------------|
| 1.- Fímicos     | = | Tuberculosis.          |
| 2.- Lúcticos    | = | Enfermedades Venéreas. |
| 3.- Diabéticos  | = | Diabetes.              |
| 4.- Sistémicos  | = | Endocrinológicos.      |
| 5.- Oncológicos | = | Neoplasias.            |

b).- Antecedentes Personales No Patológicos.- Habitación -- (servicios, ventilación, material, etc.); alimentación (calidad y cantidad); higiene, vestido, hábitos, inmunizaciones (vacunas).

c).- Antecedentes Personales Patológicos.- Enfermedades -- propias de la infancia y de la adolescencia; infecciones frecuentes -- (fímicos, lúcticos, diabéticos, sistémicos, oncológicos); alergias, ingresos hospitalarios, intervenciones quirúrgicas, estados fisiológicos de la mujer.

d).- Padecimiento Actual.- Descripción, evolución, fecha de inicio, duración, causa probable, diagnóstico presuntivo.

e).- Aparatos y Sistemas.- Digestivo, Respiratorio, Cardiovascular, Genitourinario, Nervioso, Hematopoyético, Tegumentario, Inmunológico.

Se deberá anotar si este interrogatorio es Directo (paciente responde) o bien Indirecto (familiar que responde). Toda la información anterior la obtendremos con pocas preguntas bien dirigidas y ---- completadas con la observación cuidadosa del profesionalista.

### III.- HISTORIA CLINICA DE ENDODONCIA.

a).- Dolor.- Es el signo de mayor valor interpretativo en Endodoncia. El paciente nos referirá los siguientes detalles:

1.- Cronología: Aparición, duración, periodicidad, diurno, nocturno.

2.- Tipo: Sordo, pulsátil, lancinante, terebrante, --- urente.

3.- Intensidad: Apenas perceptible, tolerable, agudo, - intolerable, desesperante.

4.- Estímulo que lo Produce o Modifica: Espontáneo, en reposo absoluto, en reposo relativo, en conversación, en lectura; provocado por ingestión de alimentos o bebidas frías o calientes, salados o dulces, penetración de aire frío ambiental, presión de los alimentos o del antagonista, por el cambio de posición, por el cepillado.

5.- Ubicación: Localizado, irradiado o referido.

b).- Inspección.- Examen del diente enfermo, de dientes vecinos, parodontio, boca en general. Puede ser simple (con la vista) y/o armada (con instrumental).

c).- Palpación.- Existen dos tipos, la Externa o Palmar, se utiliza para apreciar volúmen, dureza, temperatura, fluctuación, dolor, las respuestas obtenidas se comparan con las del lado opuesto; el otro tipo es la Interna o Digital, se puede percibir dolor, si hay exudado al presionar, etc.

d).- Percusión.- Comúnmente realizado con el mango del espejo dental en sentido horizontal y vertical. Hay dos interpretacio--

nes, la Auditiva es cuando el sonido que se percibe es claro, firme y agudo, o bien, puede ser sonido mate y amortiguado; la segunda es la Subjetiva, que será la reacción dolorosa periodontal, que nos reportará el paciente.

e).- Movilidad.- Para determinar la amplitud del deslizamiento dental dentro del alvéolo. Grossman, las divide en tres grados:

1er. Grado.- Cuando el movimiento es apenas perceptible.

2o. Grado.- Tiene movilidad de 1 mm. de extensión en el alvéolo.

3er. Grado.- Tiene un movimiento mayor de 1 mm. o puede moverse verticalmente.

f).- Transiluminación.- Los dientes sanos tienen una traslucidez clara, rosada; mientras los que presentan procesos patológicos o con tratamiento de conductos aparecen decolorados, se tornan pardos, opacos, oscuros.

g).- Radiografías.- Pueden revelar caries que comprometen a la pulpa, morfología de conductos radiculares, presencia de calcificaciones o cuerpos extraños, ya sea en cámara o conductos, engrosamiento de ligamento periodontal, reabsorción de cemento apical.

Son útiles para establecer un diagnóstico y formular un pronóstico por lo tanto es recomendable fechar y archivar en orden cronológico las radiografías de cada tratamiento.

Las placas esenciales son:

1.- Preoperatoria: Para apreciar las características anatómicas del diente y de los tejidos de soporte.

2.- Conductometría: Para medir la longitud del diente por tanto del conducto, se obtiene después de introducir una lima, la cual debe llegar 1 mm. arriba del ápice.

3.- Conometría: Para comprobar la posición del cono de gutapercha seleccionado.

4.- Condensación: Para comprobar que la obturación ha quedado correcta, especialmente en el tercio apical.

5.- Postoperatorio Inmediato: Para el control de obturación, en especial en la porción cameral; además una visión de tejidos periodontales o de soporte.

6.- Postoperatorio Mediato: Indicarán los procesos de cicatrización o reparación, son a los 6, 12 y 24 meses después del tratamiento.

h).- Vitalometría.- También llamada Algesimetría. Evalúa la fisiopatología pulpar, tomando en cuenta la reacción dolorosa ante un estímulo. Se realiza de diversas maneras:

1.- Prueba Térmica: Es el frío (trozos de hielo, agua helada o cloruro de etilo) y al calor (aire caliente, bruñidor caliente o gutapercha caliente).

2.- Prueba Eléctrica: Denominado pulpometría eléctrica. Consiste en medir cifras, la reacción dolorosa pulpar ante el paso de una corriente eléctrica. Los aparatos utilizados pueden ser de corriente galvánica o farádica, de baja o alta frecuencia; el vitalómetro de Burton y el Dentotest son muy conocidos. Consiste en que el paciente sostiene con la mano un electrodo, el otro electrodo activo humedecido en suero salino isotónico, es aplicado en tercio medio, borde o cara oclusal del diente previamente aislado y seco, se transmite cierta cantidad de corriente y la pulpa reaccionará con dolor.

3.- Exploración Mecánica: Será la respuesta obtenida al irritar con una sonda exploradora o cucharilla, las zonas más sensitivas.

4.- Prueba Anestésica: Se practica cuando el paciente no sabe localizar el dolor.

d).- Diagnóstico Pulpar. - Será de acuerdo a los síntomas -  
mediante los cuales sospecharemos el tipo de patología.

f).- Tipo de Intervención Indicada.

h).- Pronóstico. - Tanto para el diente como para la pulpa.

## CAPITULO SEGUNDO

### MORFOLOGIA DE LA CAVIDAD PULPAR

La pulpa vital crea y modela su propio alojamiento en el centro del diente y esta rodeada totalmente por dentina. Este receptáculo que la contiene es lo que conocemos como CAVIDAD PULPAR. Esta cavidad puede dividirse en Cámara Pulpar y Conductos Radiculares, esta división es sólo para su estudio, ya que no se trata de estructuras separadas. Las dimensiones que presentará esta Cavidad Pulpar, como son tamaño, longitud y dirección, serán proporcionales al tamaño y edad -- del diente.

Así que el objetivo de este capítulo es describir la anatomía de dicha cavidad, a fin de presentar la nomenclatura que se utilizará, además de dar un concepto claro de la zona en que se haya de actuar.

#### A).- CAMARA PULPAR.

Es la porción de la pulpa vital que ocupa la cavidad central del diente en su parte coronaria. En el momento de la erupción la forma externa del esmalte refleja la forma de la cámara pulpar.

Esta porción de la cavidad pulpar consta de un techo, piso y paredes pulpares, además de cuernos pulpares y orificios de entrada a los conductos.

Los Cuernos Pulpares, son filamentos o prolongaciones de pulpa, localizados en el interior de la dentina por debajo de cada cúspide o lóbulo de desarrollo.

El Techo y Piso Pulpar están constituidos por dentina, ambos limitan a la cámara pulpar, uno en sentido oclusal o incisal y otro a nivel del cuello respectivamente. Esto se observa más claramente en los dientes de varios conductos.

La Entrada de los Conductos son orificios localizados en el

piso pulpar y por medio de los cuales cámara pulpar y conductos radiculares se comunican entre sí.

La nomenclatura de las Paredes Pulpares reciben el nombre de las paredes correspondientes del diente, lo mismo pasará con los ángulos de la cámara pulpar que forman dichas paredes.

En general la forma de la cámara pulpar en dientes anteriores tanto superiores como inferiores es amplia en sentido vestibulo-palatino o buco-lingual, la misma forma presenta la cámara de premolares. Los molares superiores la presentan en forma cuadrilátera y los molares inferiores la tienen en forma trapezoidal.

Respecto al tamaño de la cámara pulpar, se ha observado que conforme la actividad masticatoria y el avance de la edad hay una formación de dentina secundaria, lo que reduce dicho tamaño.

#### B).- CONDUCTOS RADICULARES.

Es la porción de la cavidad pulpar que continúa a la pulpa cameral y termina en el foramen apical, es decir, que ocupó las raíces de los dientes. Se pueden presentar Conductos Accesorios, los cuales son ramificaciones laterales del Conducto Principal, generalmente localizados en el tercio apical.

Un factor importante que influye en la forma, tamaño y número de conductos es la Edad. En estudios anteriores se ha comprobado que en personas jóvenes los conductos son amplios y que los conductillos son anchos. Al pasar los años, con la formación de dentina secundaria los conductos se estrechan y los conductillos se reducen, pudiendo llegar a obliterarse. Respecto al número de conductos radiculares va a ir de acuerdo con el número de raíces.

Las características de los conductos principales de cada diente serán descritos de una forma sintetizada.

a).- Incisivos Centrales Superiores. - Conducto generalmente grande, de forma cónica, ocasionalmente presenta conductos acce-

sonios. No existe delimitación precisa entre cámara pulpar y conducto radicular. En un corte transversal se observa ovalado en tercio cervical y medio, mientras que en tercio apical es circular.

b).- Incisivos Laterales Superiores.- El conducto es de forma cónica, las dilaceraciones pronunciadas son raras. A menudo el apice se encuentra inclinado hacia palatino y distal. La frecuencia de ramificaciones apicales es mayor que en los incisivos centrales. En corte transversal es igual que los anteriores.

c).- Caninos Superiores.- Sus conductos son mayores -- que los de los incisivos y más amplios en sentido vestibulo-palatino a nivel del tercio cervical y medio, sin embargo en tercio apical tiene forma cónica.

d).- Primer Premolar Superior.- Se presenta 1 o 2 raíces, generalmente tiene dos conductos uno vestibular y otro palatino, el cual es más amplio, es raro encontrar comunicados entre sí a ambos conductos por conductos transversales.

e).- Segundo Premolar Superior.- Son semejantes a los del primer premolar. En un 60% de los casos se presenta un solo conducto y en el 40% restantes son dos conductos. Las ramificaciones apicales son bastantes frecuentes.

f).- Molares Superiores.- Generalmente presentan tres conductos uno palatino y dos vestibulares (uno mesiovestibular y otro distovestibular). El palatino es de fácil localización, recto, amplio estrechándose hacia el apice; el distovestibular es estrecho y cónico; el mesiovestibular es el más estrecho de los tres, no siempre accesible en su longitud, la entrada y penetración a este conducto es difícil y la manera de encontrarlo es deslizando el instrumento en sentido buco-palatino. En el primer molar la raíz mesiovestibular presenta -- dos conductos en el 50% de los casos, lo que en la misma raíz del segundo molar es en un 35% de los casos.

g).- Incisivos Inferiores.- Generalmente tiene conductos únicos y estrechos, en corte transversal son ovalados buco-lingualmente en el tercio cervical y medio, mientras en tercio apical es de --

forma cónica. La frecuencia de presentar ramificaciones es menor que en sus antagonistas.

h).- Canino Inferior.- El conducto puede llegar a dividirse en dos y desembocar en dos forámenes separados. Las ramificaciones apicales son bastante comunes.

i).- Primer Premolar Inferior.- El conducto es de contorno regular, cónico y único. La raíz es más corta y redondeada que el segundo premolar y el conducto se adapta a su forma. Es raro que la raíz se divida.

j).- Segundo Premolar Inferior.- Su conducto es semejante al del primer premolar, solo que es ligeramente mayor. Algunas veces se bifurca a nivel del ápice.

k).- Molares Inferiores.- Los conductos ofrecen considerable variación en número y forma. Aunque presentan sólo dos raíces, por lo general poseen tres conductos (en el 78% de los casos); uno distal que es amplio y redondeado, y dos mesiales (uno mesiobucal y otro mesiolingual) que muchas veces se comunican entre sí por medio de conductos transversales. El conducto Mesiobucal por lo común es difícil de encontrar o penetrar y por su ubicación nos obliga a sacrificar --- gran cantidad de tejido dentario, por tanto, su localización depende de un acceso adecuado. Pueden presentarse muchas ramificaciones apicales.

#### C).- FORAMEN APICAL.

La porción apical de la pulpa penetra al diente por un fascículo o más, a través de un foramen o forámenes más pequeños.

Los dientes jóvenes con desarrollo incompleto, presentan el foramen con la porción más amplia dirigida hacia el futuro ápice, y a medida que la raíz continúa su calcificación el foramen se hace más estrecho por la aposición continua de cemento en la superficie interna del ápice radicular.

Por lo tanto es fundamental en la práctica endodóntica cono-

cer en que edad tiene lugar la calcificación del ápice radicular, esto es importante al tratar dientes con afecciones pulpares o dientes des-  
pulpados en niños o personas jóvenes.

Grossman menciona "que un ápice radicular termina su calcifi-  
cación tres años después de la erupción del diente". Como guía pode-  
mos utilizar la siguiente tabla propuesta por El mismo, que muestra la  
erupción de los dientes y de la calcificación de los ápices.

	INCISIVO CENTRAL	INCISIVO LATERAL	CANINO
ERUPCIÓN	6 - 8	7 - 9	10 - 12
CALCIFICACIÓN	10 - 12	11 - 12	13 - 14
	PRIMER PREMOLAR	SEGUNDO PREMOLAR	PRIMER MOLAR
ERUPCIÓN	9 - 11	11 - 12	5 - 7
CALCIFICACIÓN	12 - 14	13 - 14	10 - 11
	SEGUNDO MOLAR		
ERUPCIÓN	12 - 13		
CALCIFICACIÓN	15 - 16		

Respecto a los tipos de forámenes, encontramos que muchos --  
conductos presentan dos diámetros apicales, uno en la unión cemento---  
dentinaria llamado FORAMEN FISIOLÓGICO y es generalmente hasta donde -  
se va a obturar, el otro tipo se encuentra .5 a 1 mm. mds abajo y es -  
llamado FORAMEN ANATÓMICO.

#### D).- NÚMERO DE CONDUCTOS.

Este inciso se refiere a los conductos accesorios que se pue-  
den presentar además del conducto o conductos principales.

Representan una comunicación mds entre la pulpa y ligamento-

parodontal, en todos los niveles; son numerosos y frecuentes en ciertos dientes. Con el paso del tiempo pueden quedar sellados por cemento, por dentina o por ambos, aunque algunas veces persisten.

Respecto a su ubicación, se ha observado que las zonas más comunes son la bifurcación de los molares y la mitad apical de la raíz.

En cuanto a la contribución de aporte sanguíneo que brindan los conductos accesorios para la vitalidad de la pulpa es mínimo debido a la cantidad de dentina que los rodea.

La terminología más utilizada por la mayoría de los autores iberoamericanos, es una modificación de la descrita por Pucci y Reig (1944). A continuación se describe una síntesis de los conductos accesorios más comunes:

a). - Conducto Principal. - El más importante, se encuentra paralelo al eje longitudinal del diente y comunmente llega al ápice.

b). - Conducto Bifurcado o Colateral. - Puede recorrer total o parcialmente la raíz, casi paralelo al conducto principal. --- también puede alcanzar el ápice.

c). - Conducto Lateral o Adventicio. - Comunica al conducto principal perpendicular " oblicuamente con el periodonto, esto es en tercio medio y cervical de la raíz.

d). - Conducto Secundario. - Semejante al anterior, pero la comunicación con el ligamento periodontal la hace en el tercio apical.

e). - Conducto Accesorio. - Su función es comunicar al conducto secundario con el periodonto, generalmente cerca del foramen apical.

f). - Interconducto. - Es pequeño y comunica entre dos o más conductos, esto lo realiza sin alcanzar cemento o periodonto.

g). - Conducto Recurrente. - Parte del conducto princi-

pal, lleva un trayecto variable y termina en el conducto principal antes de que este llegue al ápice.

h). - Conductos Reticulares. - Es un grupo de varios conductillos entrelazados en forma de red, recorren la raíz como múltiples interconductos y pueden alcanzar el ápice.

i). - Conducto Cavo Interradicular. - Comunican cámara -- pulpar con periodonto a nivel de la bifurcación en los molares.

j). - Delta Apical. - Constituido por múltiples terminaciones de los conductos accesorios que alcanzan el foramen apical múltiples en forma de delta.

CAPITULO TERCERO

PATOLOGIA PULPAR

AI.- PULPA DENTARIA.

HISTOFISIOLOGIA

La pulpa dentaria es un tejido conjuntivo ricamente vascularizado, Esta formada por una substancia fundamental de consistencia gelatinosa, fibras colágenas y aringófilas (reticulares), elementos celulares, vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, etc.

La pulpa esta bien protegida contra lesiones externas, - siempre que se encuentre rodeada por la pared íntacta de dentina, la - cual si se expone a irritación mecánica, térmica, química o bacteriana, puede desencadenar una reacción de defensa; esta reacción se expresa - formando dentina secundaria.

En la histofisiología pulpar se estudian: Elementos Celulares, Irrigación, Inervación, Vasos Linfáticos, Funciones Normales - y los Cambios Normales que sufre la pulpa.

a).- Elementos Celulares.

1.- Fibroblastos: Son células fusiformes o estrelladas, estan provistas de prolongaciones anastomóticas que se entrelazan. -- Son las células principales y conforme aumenta la edad hay reducción - progresiva en la cantidad de fibroblastos, esto es acompañado por aumento en el número de fibras.

2.- Odontoblastos: Kuttler los llama Dentinoblastos, - células diferenciadas del tejido conjuntivo, cilíndricas, cada una emite una o más prolongaciones protoplasmáticas que se alojan en los túbulos dentinarios. Se cree intervienen en la formación de la dentina y se encargan de su nutrición.

3.- Células de Defensa: Son importantes para la actividad defensiva de la pulpa, especialmente en la reacción inflamato-----

ria.

Un grupo es el de los HISTIOCITOS o CELULAS ADVENTICIALES, se encuentran a lo largo de los capilares. Durante el proceso inflamatorio recogen sus prolongaciones citoplasmicas, adquieren forma redondeada, emigran al sitio de inflamación y se transforman en macrófagos.

Otro grupo de células, es el de CELULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS, las cuales se encuentran también a los capilares. Son pluripotentes, es decir, que bajo estímulos adecuados, se transforman en cualquier tipo de elemento del tejido conjuntivo. En la reacción inflamatoria puede formar macrófagos o células plasmáticas y después de la destrucción de odontoblastos emigran hacia la pared dental, y se diferencian en células que producen dentina reparadora.

El siguiente grupo de células, es la EMIGRANTE AMEBOIDE o CELULA EMIGRANTE LINFOIDE, provienen probablemente del torrente sanguíneo. Son de citoplasma escaso y con prolongaciones finas que sugieren carácter migratorio. En las reacciones inflamatorias crónicas se dirigen al sitio de la lesión, es lo único que se conoce de esta célula en la actualidad.

#### b). - Irrigación.

La irrigación de la pulpa es abundante. Los vasos sanguíneos entran por el agujero apical, se encuentran una arteria y una o dos venas. La arteria se ramifica formando una red de capilares -- tan pronto entra al conducto radicular. Las venas recogen la sangre de esa red capilar y la regresan hacia los vasos mayores. Las arterias se identifican por su dirección recta y paredes gruesas, mientras que las venas son más anchas de pared delgada.

#### c). - Vasos Linfáticos.

Son vasos de paredes finas cubiertos de endotelio, siguen el trayecto de los vasos sanguíneos hacia el foramen apical. Su función es drenar el exceso de líquido tisular, en el maxilar este --

drenaje se realiza hacia el conducto infraorbitario, en la mandíbula superior y hacia el conducto dentario inferior y agujero mentoniano.

#### d).- Inervación.

Los nervios penetran a través del foramen apical, se distribuyen por la pulpa siguiendo la trayectoria de los vasos sanguíneos. La mayor parte de las fibras nerviosas son meduladas y conducen la sensación del dolor, y conforme se acercan a la capa de odontoblastos, se transforman en fibras amielínicas. Para la pulpa no hay posibilidades de distinguir entre calor, frío, toque ligero, presión o sustancias químicas, el resultado siempre es dolor. Existen fibras amielínicas del Sistema Nervioso Simpático para regular la ~~retrac-~~ción y dilatación de los vasos sanguíneos.

#### e).- Funciones.

Desempeña cuatro funciones importantes:

1.- Dentinogénesis o Formadora: Es la más importante y consiste en la producción de dentina.

2.- Nutritiva: Nutre a sus células por medio de la corriente sanguínea. Proporciona nutrición a la dentina, por medio de los odontoblastos, utilizando sus prolongaciones, las cuales toman -- los elementos nutritivos del líquido tisular.

3.- Sensorial: Los nervios de la pulpa contienen fibras sensitivas tienen a su cargo la sensibilidad de la pulpa y dentina, conducen la sensación de dolor con la que reacciona la pulpa frente a toda clase de agresiones. Las fibras motoras son las que terminan en los músculos de los vasos sanguíneos pulpares.

4.- Defensiva: Se defiende frente a las agresiones -- biológicas o de 1er. grado con aposición de dentina secundaria y maduración de la misma, disminuyendo así el diámetro de los túbulos de -- dentina. Frente a las agresiones de 2o. grado o más intensas, produce dentina reparadora. Además posee células que se convierten en macrófagos desempeñando acción defensiva en las reacciones inflamatorias.

#### 6).- Cambios Normales.

Con la edad la pulpa sufre modificaciones por envejecimiento dentro de lo fisiológico; por lo tanto, debemos distinguir la atrofia progresiva de la pulpa de las alteraciones anormales o patológicas, las cuales son más aceleradas.

Los cambios histológicos que se presentan son:

- 1.- Disminución lenta de número y tamaño de los odontoblastos.
- 2.- Decrecimiento del resto de las células hasta la -- posible desaparición.
- 3.- El sistema vascular se vuelve rudimentario y arteriosclerótico.
- 4.- Distrofia del Sistema Nervioso.
- 5.- Las fibras colágenas aumentan en número y grosor.

Actualmente se aceptan dos tipos de Atrofia Progresiva la Calcica y la Fibrosa; ambas se explicarán más adelante.

#### 7).- Principios de la Inflamación.

La inflamación es una respuesta local del organismo a la acción de un agente agresor. Los factores relacionados con el organismo y el agente agresor, modifican el carácter final, la extensión y la gravedad de las alteraciones tisulares.

El objetivo de la inflamación es remover o destruir -- el agente agresor, además de reparar el daño causado a los tejidos. - Existen varios tipos de inflamación, dependiendo del contenido:

- 1.- Serosa: Cuando el exudado está formado por un -- fluido protico derivado del suero sanguíneo.
- 2.- Hemorragica: Cuando predominan los hematies extra vasados.
- 3.- Purulenta o Supurativa: Cuando existen leucocitos necrosados o en vías de mortificación.

Existen dos variedades de inflamación pulpar, la Aguda y Crónica, que dependen del tipo de célula que predomine.

Los síntomas que presentan los tejidos con inflamación son: dolor, tumefacción, rubor, calor y alteraciones de la función.

La irritación de un tejido provoca dos perturbaciones - vasculares, la vasodilatación y el aumento de la permeabilidad capilar. Estas determinan las alteraciones fisiológicas y morfológicas, características de la respuesta inflamatoria:

1.- Vasoconstricción Inicial Breve, seguida de la dilatación de arteriolas y capilares, esto acrecenta la irrigación de la zona afectada.

2.- Mayor Permeabilidad Capilar y Formación de un exudado que fluye a los espacios intercelulares a través de las paredes capilares. Esto es causado por un aumento en la permeabilidad capilar y ocurre en los vasos más pequeños.

3.- Disminución en la Velocidad de la Corriente Sanguínea puede acentuarse hasta provocar la trombosis, de manera que puede producirse una necrosis o gangrena. Esta alteración probablemente se deba a un incremento en la viscosidad de la sangre.

4.- En la inflamación los glóbulos blancos se desplazan hacia la periferia y se adosan a la pared del vaso, mientras que normalmente, glóbulos blancos y rojos circulan por el centro de los vasos sanguíneos.

5.- La migración de los glóbulos blancos a través de las paredes vasculares, se realiza mediante movimientos ameboidales. Los glóbulos rojos pueden extravasarse (diapedesis), originando una inflamación hemorrágica.

## B).- ETIOLOGIA.

Este inciso se refiere a la causa o causas que pueden alterar a la pulpa. Son muy numerosas y algunas de estas son atribuibles al paciente y otras al operador.

El conocer la etiología y el desarrollo de la alteración -- pulpar es básico, principalmente por dos motivos:

-- Para obtener un diagnóstico etiopatogénico y facilitar así la comprensión de la enfermedad, el diagnóstico clínico e histopatológico, del pronóstico y de la terapéutica.

-- Para aplicar estos conocimientos en una forma preventiva y así evitar que la lesión pulpar llegue a producirse.

Estas causas pueden tener un origen exterior, causas exógenas, o bien, provenir de estados especiales del organismo, causas endógenas.

La clasificación más didáctica que se ha mencionado de las causas que producen patologías pulpares, es la que menciona Lasala, resumida en el siguiente cuadro:

<u>CAUSAS</u>	<u>EXÓGENAS</u>	
a).- Causas Físicas:	b).- Causas Químicas:	
1.- Mecánicas.	1.- Citostáticas.	
2.- Térmicas.	2.- Citotóxicas.	
3.- Eléctricas.		
4.- Radiaciones.		
	c).- Causas Biológicas:	
	1.- Bacterianas.	
	2.- Micóticas.	
<u>CAUSAS</u>	<u>ENDÓGENAS</u>	
a).- Procesos Regresivos.	b).- Idiopáticas.	c).- Enfermedades Generales.

## I.- CAUSAS EXÓGENAS.

### a).- Causas Físicas.

1.- Mecánicas. - Los más comunes son los traumatismos como las caídas, golpes, juegos o deportes; por un desgaste patológico

co de los dientes, además el trabajo operatorio como la exposición operatoria accidental de la pulpa al remover dentina cariada. También es causa mecánica el movimiento rápido de los dientes en tratamientos de ortodoncia, así como la separación de los dientes con separador mecánico. La deshidratación de la pulpa con un chorro de aire continuo, o con materiales de obturación, causan también alteración pulpar.

Se considerarán también como causas mecánicas los ---- cambios Barométricos, respecto a esta causa se puede mencionar que la presión atmosférica baja sólo puede agudizar alteraciones ya existentes.

2.- Térmicas.- No son muy frecuentes. El principal es el calor generado al preparar una cavidad con instrumentos rotatorios o también por materiales de obturación que generan calor. Cuando existen aríes profundas, superficies de dentina fracturada, amplias obturaciones metálicas sin base o hiperestesia dentinal, a los cambios térmicos producirán dolor. Así como el calor generado durante el pulido de una obturación puede producir una lesión pulpar.

3.- Eléctricas.- Entre estas se encuentra la corriente galvánica generada entre dos obturaciones metálicas.

4.- Radiaciones.- Según Taylor y Arian, "las radiaciones laser con intensidad suficiente para abrir una cavidad en un diente, también provocan alteraciones degenerativas en pulpa". Los rayos "X" pueden causar la muerte de los odontoblastos (dentinoblastos) y -- otras células pulpares en los pacientes con tratamiento sometidos a radioterapia por tumores en la cavidad oral.

#### b).- Causas Químicas.

1.- Citocásticas.- Son poco comunes. Se conocen como agentes químicos, irritantes o deshidratantes a algunos fármacos anti-sépticos y obturadores con acción citocástica (quema las células) como el alcohol, cloroformo, fenol, nitrato de plata, ácido fosfórico y silicatos; deben evitarse cuando la capa de dentina que recubre la pulpa tiene poco espesor.

2.- Citotóxicas. - En cierta época la presencia de arsénico en el polvo de cemento de silicato fue el responsable de momificaciones pulpares. Actualmente si el objetivo del profesionista es la desvitalización pulpar utilizard una pasta desensibilizante que -- contenga paraformaldehdo.

c).- Causas Biológicas.

1.- Bacterianas. - Las bacterias o sus productos pueden infectar la pulpa. Entre los gérmenes patógenos más frecuentes -- se encuentran los estreptococos alfa hemolíticos, también es fácil de encontrar los estreptococos gamma y los enterococos, mientras que los estafilococos aurens y los beta son menos frecuentes.

2.- Micóticas. - Otros microorganismos que se han encontrado son hongos de los géneros Cándida y Actinomyces.

Ambo tipos de microorganismos pueden invadir la pulpa por las siguientes vías:

- Invasión directa a través de la dentina.
- Por vasos sanguíneos o linfáticos, es muy rara.
- Por la corriente sanguínea en enfermedades infecciosas o bacteremias transitorias.

II.- CAUSAS ENDOGENAS.

a).- Edad.

En la edad senil puede presentarse atrofia, fibrosis, calcificación distrófica pulpar; además la esclerosis dentinaria como respuesta a la abrasión y atrición.

b).- Procesos Idiopáticos.

Puede presentarse una resorción dentinaria interna, -- que diagnosticada a tiempo se puede evitar accidentes destructivos e infecciosos con necrosis pulpar. También puede presentarse resorción cemento-dentinaria externa.

c).- Enfermedades Generales.

Entre estas se puede mencionar a la Diabetes en la que pueden presentarse lesiones pulpareas de tipo vascular, también esta - la Hipofosfatemia en la que puede haber lesiones de tipo distrófico.

C1.- C L A S I F I C A C I O N.

Existen varias clasificaciones de las patologías pulpareas, - podría decirse que tantas como autores. La clasificación que presenta Grossman se basa fundamentalmente en sintomatología, aunque no --- existe concordancia entre los hallazgos histopatológicos. Esta clasificación es la que presentó en su 9a. edición (1977), y es ya una modificación de la clasificación que presentó en 1965. La diferencia - estriba en que la primera clasificación, Grossman menciona cuatro tipos de Pulpitis: Aguda Serosa, Aguda Supurada, Crónica Ulcerosa y -- Crónica Hiperplásica. Mientras que la clasificación actual presenta tres tipos: Pulpitis Aguda, Pulpitis Crónica Ulcerosa y Pulpitis Crónica Hiperplásica.

Por lo tanto la clasificación se basará en la más actual, - ya que la Pulpitis Aguda Supurada es una consecuencia de la Pulpitis Aguda Serosa no tratada, por tal razón Grossman en la Pulpitis Aguda englobó los síntomas de ambas. De manera que las patologías pulpareas se explicarán de la siguiente manera:

- a).- HIPEREMIA.
- b).- PULPITIS:
  - 1.- Aguda.
  - 2.- Crónica Ulcerosa.
  - 3.- Crónica Hiperplásica.
- c).- DEGENERACION PULPAR:
  - 1.- Calcica.
  - 2.- Fibrosa.
  - 3.- Atrofica.
  - 4.- Reabsorción Interna.
- d).- NECROSIS PULPAR.

## a). - HIPEREMIA.

No es una enfermedad pulpar propiamente dicha, pero que si no tratamos adecuadamente si evoluciona hacia una patologia.

### DEFINICION

La Hiperemia Pulpar consiste en la acumulacion de sangre y en consecuencia se presenta una congestión de vasos pulpares. - Por lo tanto parte del fluido intersticial es forzado fuera de la pulpa. Existen dos tipos, la Hiperemia Arterial o Activa es cuando existe aumento del flujo arterial; La Hiperemia Venosa o Pasiva que consiste en la disminucion de flujo venoso. Clínicamente no hay diferencia entre ambas.

### ETIOLOGIA

Los factores que la ocasionan pueden ser quimicos, fisicos o biológicos. Especificamente puede ser traumática, térmica, - deshidratación de la cavidad, obturaciones de resinas, alimentos acidos, caries.

Los pacientes nos reportan ligera sensibilidad a los cambios térmicos (especialmente al frío), después de colocar una obturación, pero que desaparece gradualmente, por lo tanto se trata de -- una Hiperemia Transitoria.

### SINTOMATOLOGIA

Puede mencionarse que es una señal de alarma, un sintoma de que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite. - Existe una gran similitud entre la Hiperemia y la Inflamación Aguda, - y es necesario establecer la diferencia ya que la Hiperemia recibe un tratamiento conservador.

Por lo tanto La Hiperemia se caracteriza por un dolor fuerte, que puede durar desde un instante hasta un minuto. General--

mente es un dolor provocado por alimentos o bebidas calientes, el cual vá a cesar al ser eliminada la causa.

### DIAGNOSTICO

Se establece a través de la historia clínica. La Hiperemia podría llegar a ser más o menos crónico si los accesos dolorosos de corta duración se repiten durante semanas y aún en meses; la pulpa puede recuperarse completamente o por el contrario llega a sucumbir.

En la prueba eléctrica, la pulpa hiperémica responde -- con menos corriente que la normal para provocar una respuesta en un -- diente con pulpa sana.

A la prueba térmica reacciona con dolor al frío, ya que la pulpa en estos casos es más sensible a los cambios de temperatura.

En el examen radiográfico, la percusión, la palpación y la movilidad, la pulpa se presenta normal.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La descripción que hace el paciente del dolor respecto a su inicio, características y duración es generalmente de gran valor para establecer el diagnóstico diferencial correcto. El dolor en la Hiperemia comunmente es pasajero y dura unos segundos hasta un minuto cada vez; mientras que en la Pulpitis Aguda, el dolor puede persistir varios minutos o aún más.

### PRONOSTICO

Favorable al diente y a la pulpa.

### TRATAMIENTO

El mejor tratamiento es el preventivo, como son los exámenes periódicos para evitar la formación de caries, o si ya existen -

hacer obturaciones oportunas, desensibilizar cuellos dentarios en casos de retracción gingival pronunciada, emplear barniz para cavidades o base de cementos antes de cualquier obturación.

En algunos casos, la protección contra el frío excesivo, durante algunos días, en ocasiones será necesario colocar una curación sedante (esencia de clavo o cemento de óxido de zinc y eugenol), durante una semana o más, en dicho lapso debe haber una mejoría, tomando en cuenta que la causa fue suprimida.

En resumen el tratamiento básico es un Recubrimiento -- Pulpar Indirecto. Pero si el dolor persiste pese al tratamiento indicado, la afección pulpar se considerará como un caso de inflamación aguda.

#### b).- PULPITIS.

La pulpitis puede ser de varios tipos, además de que la pulpa puede estar infectada o estéril. Según Grossman, la única diferenciación clínica posible es entre Pulpitis Aguda o Crónica; dentro de las primeras, nos menciona un solo tipo, la Pulpitis Aguda. Dentro de las segundas pueden identificarse clínicamente dos tipos, la Pulpitis Crónica Ulcerosa y la Pulpitis Crónica Hiperplásica.

Las formas agudas tienen evolución rápida, corta y dolorosa; mientras las formas crónicas son prácticamente asintomáticas o poco dolorosas y de evolución más larga.

Respecto al tratamiento de este tipo de alteración pulpar, se ha acumulado durante la última década una extensa literatura sobre el Tratamiento con Corticosteroides en un vehículo oleoso, para controlar la inflamación. Existen diversos tipos en el mercado como son Triamcilonona, Prednisolona y Flucrandenola, que difieren en el grado de respuesta antiinflamatoria.

Estos corticosteroides comprenden a los glucocorticoides y los corticoides minerales, los primeros controlan inflamación y manifestaciones de hipersensibilidad, mientras que los segundos controlan el equilibrio hídrico.

En cuanto al resultado obtenido con este tratamiento, Triadon y Schoroeder han descrito buenos resultados clínicos en el tratamiento de Pulpitis con una combinación de Corticosteroides y Antibiótico.

## 1.- PULPITIS AGUDA.

### DEFINICION

Es conocida también como Pulpitis Incipiente Reversible. Es una inflamación superficial, rara vez infectada (ligeramente), puede presentarse en pulpa cameral o radicular. Se caracteriza por exacerbaciones intermitentes de dolor, el cual puede llegar a ser continuo. Si no es tratada puede terminar en la muerte pulpar.

### ETIOLOGIA

Las causas más comunes de esta pulpitis son (en orden de importancia):

- a).- Operatoria Dental Defectuosa con sus causas mecánicas, térmicas, químicas y bacterianas.
- b).- Propagación de los productos bacterianos provenientes de una caries profunda a la pulpa o de los pocos gérmenes de una caries ya ligeramente comunicada con la cámara pulpar.
- c).- Hiperemia no reducida o no tratada.
- d).- Recubrimiento Pulpar Indirecto Fracasado.
- e).- Infección General con localización bacteriana en la pulpa de un diente intacto.

### SINTOMATOLOGIA

En síntoma predominante es el dolor, principalmente provocado, resultado de la compresión de las terminaciones nerviosas.

En las Etapas Iniciales el dolor es provocado, por ---

cambios bruscos de temperatura, específicamente por el frío, por alimentos dulces o ácidos, por la presión de alimentos en una cavidad, por la succión ejercida por la lengua o carrillo, por la posición de decubito probablemente debido a cambios en la presión intrapulpal, ya que produce una congestión marcada de los vasos pulpaes. El dolor puede persistir segundos o minutos aún después de eliminada la causa. Muy ocasionalmente el dolor puede ser espontáneo. El paciente nos refiere un dolor agudo, pulsátil y generalmente intenso y localizado.

En las Etapas Posteriores el dolor es más intenso y se describe como perforante, lacerante o pulsátil, esto es como si --- existiera una presión constante en el diente. Comúnmente existe una pequeña exposición de la pulpa o estar cubierta por dentina cariada --- blanda; cuando no existe abertura por dentina cariada, obturación o --- compresión de alimentos, el dolor es muy intenso. Con frecuencia el paciente no puede dormir debido a que el dolor es ya intolerable a pesar de la automedicación. El dolor se acentúa con el calor y algunas veces se alivia con el frío, pero si éste es mantenido el dolor se puede intensificar.

### DIAGNOSTICO

Por lo común la inspección revela una cavidad profunda que se extiende a pulpa, o bien, puede revelar la existencia de una caries por debajo de una obturación. La pulpa puede estar ya expuesta.

El examen radiográfico completa y corrobora con frecuencia la profundidad cavitaria o el recorte coronario y la extensión del material obturante.

La prueba eléctrica ayudará al diagnóstico pues el diente afectado responde con menos corriente que el diente homólogo sano.

A la prueba térmica, específicamente el frío (aire, --- agua, hielo, cloruro de etilo) responde con dolor.

Los exámenes de movilidad, percusión y palpación no --- proporcionan información para el diagnóstico.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Debe establecerse entre la Pulpitis e Hiperemia, el --- cual ya se ha descrito.

Los síntomas también son semejantes a los de una pulpa - en vías de mortificación, los cuales son de dolor ocasional y ligero, - que se exagera con el calor.

En las Etapas Finales, los síntomas son parecidos a los de un absceso alveolar agudo, y los síntomas que éste presenta para diferenciarlo de la pulpitis aguda, son tumefacción, sensibilidad a percusión vertical y a la movilidad del diente, la ausencia de respuesta a la prueba eléctrica o bien la presencia de una fistula.

## PRONOSTICO

Es favorable al diente y hoy en día existe buena pers- pectivas para la curación de muchas pulpas ligeramente inflamadas.

El foco inflamatorio es beneficioso a la duración de la pulpa, ya que ayuda a combatir o neutralizar al agente agresor. Por - lo tanto, el pronóstico de la pulpa es generalmente favorable si la terapia es rápida y correcta.

El pronóstico es mejor cuanto más joven es el individuo, sobre todo si no hay formación completa del ápice.

## TRATAMIENTO

La terapia de la gran mayoría de las Pulpitis Agudas en sus etapas iniciales consisten en la eliminación de la causa y colocar un Recubrimiento Pulpar Directo, que se mantendrá hasta que se recobre el umbral doloroso normal. Si la pulpa responde favorablemente, 30 --- días después se colocará la obturación final.

Sin embargo, si la Pulpitis ha evolucionado a sus eta--

pas posteriores, el tratamiento aceptado es la extirpación de la pulpa cameral, la cual puede realizarse inmediatamente bajo anestesia, o --- bien, después de colocar medicación (cresatina) en la cavidad durante algunos días, realizando más tarde el Recubrimiento del Muñón Pulpar.

Pero si la pulpitis ya comienza a presentar zona de ne crosis el tratamiento es la Pulpectomia Total.

## 2.- PULPITIS CRONICA ULCEROSA

### DEFINICION

Se le ha dado tal denominación porque presenta la forma ción de un úlcera en la superficie de la pulpa en la zona de exposi--- ción. Generalmente se observa en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas de personas mayores, capaces de resistir un proceso infeccioso de poca intensidad.

### ETIOLOGIA

Es originada cuando la pulpa expuesta es invadida por - microorganismos de la cavidad bucal, estos gérmenes llegan a través de una caries o de una recidiva de ésta por debajo de una obturación.

La úlcera se encuentra separada del resto de la pulpa - por una capa de células redondas pequeñas (infiltración de linfocitos) que limitan la ulceración a una pequeña zona de tejido pulpar corona--- rio, no obstante puede extenderse hasta la pulpa radicular.

### SINTOMATOLOGIA

El dolor puede ser ligero o no existir, excepto cuando - los alimentos hacen compresión en una cavidad de caries, o bien, ser - provocado por succión, aún en estos casos el dolor puede no ser severo, debido a la degeneración de las fibras nerviosas superficiales.

## DIAGNOSTICO

Al abrir una cavidad después de remover una obturación, puede observarse sobre la pulpa expuesta y dentina adyacente una capa grisácea compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración, microorganismos y células sanguíneas. La superficie pulpar está erosionada y se percibe en esta zona un olor a descomposición. Cuando se alcanza una capa profunda de tejido pulpar en la inspección con excavador, puede presentarse dolor y hemorragia.

El examen radiográfico puede mostrar una exposición pulpar, una caries por debajo de una obturación, una cavidad o una obturación profunda que amenaza la integridad pulpar.

A la prueba térmica reacciona al frío o al calor debilmente.

La prueba eléctrica es útil, ya que requiere mayor intensidad de corriente que la normal para obtener respuesta.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La Pulpitis Crónica Ulcerosa debe diferenciarse de la Pulpitis Aguda y de la Necrosis Parcial de la Pulpa. En la Crónica Ulcerosa, el dolor es ligero o no existe, a menos que haya presión de alimentos dentro de la cavidad, requiere mayor corriente eléctrica para reaccionar. En la Pulpitis Aguda, el dolor es severo, punzante y más frecuente, requiere menor intensidad de corriente para dar respuesta. En la Necrosis Parcial ya no existe tejido vital en la cámara pulpar o es muy escaso, el umbral de respuesta a la corriente eléctrica es más alto que en la Pulpitis Ulcerosa.

## PRONOSTICO

Para el diente es favorable, siempre y cuando se extirpe la pulpa y se realice el tratamiento adecuado.

## TRATAMIENTO

Consiste en la extirpación inmediata de la pulpa, es decir, la Pulpectomía Total. O bien, remover toda la caries superficial y la excavación de la porción ulcerada de la pulpa hasta obtener una respuesta dolorosa. Esta pulpa se irriga en forma alternada con agua-oxigenada e hipoclorito de sodio, se seca la cavidad y se coloca una curación con cresatina o clorofeno alcanforado. Después de algunos días se extirpa la pulpa.

En casos especiales de dientes jóvenes asintomáticos, -- puede intentarse la Pulpotomía Vital.

### 3.- PULPITIS CRÓNICA HIPERPLÁSICA

#### DEFINICIÓN

También llamada Hipertrófica, Granulomatosa, Pólipo Pulpar, etc.

Es una inflamación de tipo productivo de una pulpa joven expuesta, se caracteriza por la formación de tejido de granulación, rara vez de epitelio, por tanto existe un aumento de células.

#### ETIOLOGÍA

La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa, debido a la caries. Para su desarrollo necesita una cavidad grande y abierta, que la pulpa sea joven y resistente a un estímulo crónico y leve, es decir, una irritación de baja intensidad pero que es continua. Es común que el estímulo sea la masticación y la infección bacteriana.

#### SINTOMATOLOGÍA

Prácticamente es asintomática, ya que cuando se presenta dolor espontáneo este es casi nulo. Cuando es provocado por la presión de los alimentos es ligero y ocasionalmente es acompañado por una hemorragia leve.

## DIAGNOSTICO

El Pólipo Pulpar es común en dientes de niños y de adultos jóvenes. Su aspecto clínico es característico, ya que se observa como una masa carnosa rojiza, que ocupa toda la cámara pulpar o la cavidad de la caries; en ocasiones se extiende más allá de los límites del diente, a veces es tan grande que se dificulta el cierre normal de los dientes. Es menos sensible que la pulpa normal y más sensible que el tejido gingival, con el que ocasionalmente se confunde. Prácticamente es indolora, al corte transmite la presión a su porción apical y ocasiona dolor. Tiene tendencia a sangrar por su rica red de vasos sanguíneos.

El examen clínico es suficiente para su diagnóstico. Mientras que en el examen radiográfico muestra una cavidad abierta y grande, comunicada con la cámara pulpar. A la prueba térmica no responde o lo hace muy poco, solo que se emplee un frío muy intenso como el que produce el spray de cloruro de etilo. En la prueba eléctrica quizá responda con mayor intensidad de corriente que la normal.

Podría confundirse en los casos de hiperplasia de tejido gingival que se extiende sobre los bordes gingivales de una cavidad.

## PRONOSTICO

Es desfavorable a la pulpa y por tanto es necesaria su extirpación. En casos seleccionados puede intentarse primero la Pulpotomía Vital.

## TRATAMIENTO

Consiste en eliminar el pólipo pulpar con una cureta o un bisturí, se controlará la hemorragia con epinefrina o agua oxigenada, en seguida se extirpa la pulpa completa, o bien, colocar una curación con cresatina, directamente en el tejido pulpar y en la sesión siguiente se extirpa la pulpa.

### c).- DEGENERACION PULPAR.

Por lo general se observa en personas de edad, sin embargo - también se ha presentado en personas jóvenes como resultado de una --- irritación leve pero persistente.

No se relaciona necesariamente con una infección o caries, - aunque el diente presente una cavidad o una obturación, por lo general no hay síntomas clínicos bien definidos.

El diente no presenta cambios de color y la pulpa reacciona normal a las pruebas eléctrica y térmica, sin embargo, cuando la degeneración pulpar es completa, el diente puede evidenciar cambios de color y la pulpa no responder a ningún estímulo.

#### 1.- DEGENERACION CALCICA.

Este tipo se reconoce cuando una parte del tejido pulpar es reemplazado por material calcificado. Es la de mayor importancia clínica y más frecuente. Se puede dividir en:

a).- Centrípeto o General.- Es la acumulación de dentina secundaria que va reduciendo la cavidad pulpar y por tanto el tamaño y función de la pulpa.

b).- Centrífuga o Local.- En una parte determinada se van depositando sales minerales y forman cálculos. De estos cálculos se han observado dos tipos:

-- Denticulos: Son de estructura dentinaria y rodeados de odontoblastos.

-- Pulpolitos: Su estructura es laminar, las cuales -- están en capas concéntricas, pueden localizarse libres dentro de la -- pulpa, estar adheridos a alguna pared, o bien, estar incluidos en la -- dentina.

Este tipo de degeneración se puede presentar tanto en -- cámara pulpar como en conductos radiculares. Se les ha considerado -- formaciones inocuas, aunque se les ha llegado atribuir dolores irradiados

dos, por compresión de filetes nerviosos adyacentes.

## 2.- DEGENERACION ATROFICA.

Es una alteración que se presenta en la pulpa de personas mayores, existe menor número de células estrelladas (fibroblastos) y hay aumento de fluido intercelular. La sensibilidad de la pulpa se encuentra disminuida.

## 3.- DEGENERACION FIBROSA.

Se caracteriza porque los elementos celulares son ---- reemplazados por fibras conjuntivas. Este tipo de pulpas al ser extirpadas presentan un aspecto coriáceas (dura).

## 4.- REASORCION INTERNA.

Recibe varios nombres como Mancha Rosa, Granuloma Interno de la Pulpa, Pulpoma, Hiperplasia Crónica Perforante Pulpar, Odontolisis, etc.

Es la reabsorción de la dentina producida por alteraciones vasculares en la pulpa. Se puede presentar en la corona o en la raíz, sin embargo, puede ser tan extensa que abarque ambas partes.

Puede ser un proceso lento y progresivo (en años), o ser de evolución rápida y perforar al diente (en meses). La etiología no es bien conocida, aunque en ocasiones la lesión esta ligada a un traumatismo anterior. Los dientes que la presentan más frecuentemente son los anterosuperiores.

Esta alteración es el resultado de la actividad osteoclastica, ya que este proceso se caracteriza por presentar lagunas, que en ocasiones son ocupadas con tejido osteoide, también existe tejido de granulación. En algunos casos se ha observado la metaplasia de la pulpa, es decir que se transforma a hueso o cemento.

Cuando esta alteración es descubierta precozmente duran

te el examen radiográfico, el tratamiento indicado es la extirpación de la pulpa y el tratamiento de conductos, con esto el proceso se detiene y el diente puede ser conservado. Sin embargo, en muchos casos el proceso continúa inadvertido, ya que es indoloro, de modo que la dentina, esmalte y/o cemento son perforados. En tales circunstancias se tratará de salvar el diente colocando en el conducto pasta de hidróxido de calcio y cresatina, esto se estará renovando cada mes, de modo semejante al tratamiento de la formación de ápice (apicoformación).

#### 5.- REABSORCIÓN EXTERNA.

Es considerada la contraparte de la reabsorción interna, se presenta en dientes permanentes únicamente. Radiográficamente se observa una zona de reabsorción con bordes irregulares, y en interior de la misma se aprecian con distinta radiopacidad las paredes del conducto. El pronóstico respecto al diente es sombrio.

Respecto a su tratamiento Heithersay, publicó resultados satisfactorios en gran número de casos que presentaban reabsorción interna o externa y que fueron tratados con hidróxido de calcio. No obstante ante el fracaso de este tratamiento Maisto, aconseja hacer un colgajo, preparar una cavidad radicular y obturarla con amalgama sin zinc.

#### d).- NECROSIS PULPAR.

##### DEFINICION

Es la muerte de la pulpa, puede ser parcial o total. Considerada como una secuela de la inflamación, a menos que la lesión traumática sea tan rápida que la necrosis se presente antes de que se establezca una reacción inflamatoria.

##### TIPOS

Existen diversas clasificaciones para denominar a cada tipo de necrosis, esta variedad es según los autores.

Lasala, menciona que NECROSIS es la muerte pulpar rápida y séptica. NECROBIOSIS indica que la muerte pulpar se produce lentamente como resultado de un proceso degenerativo o atrófico. Pero si cualquiera de las dos es seguida de invasión de microorganismos, se producirá la GANGRENA PULPAR, ya que los gérmenes pueden alcanzar la pulpa, sea por la caries, por la fractura, por vía linfática-periodontal o vía hemática (anacoresis).

Grossman, presenta únicamente dos tipos de necrosis:

1.- Necrosis por Coagulación. - Cuando la parte soluble de la pulpa sufre una precipitación o se transforma en material sólido parecido al queso (formado por proteínas coaguladas, grasa y agua), -- por lo que es llamada Caseificación.

2.- Necrosis por Liquefacción. - Se produce cuando las enzimas proteolíticas convierten el tejido en una masa blanda o líquida.

Cuando en alguna de las dos anteriores se instala la infección, la pulpa por lo común se torna putrescente y los productos finales de descomposición de las proteínas son el gas sulfídrico, amoníaco, sustancias grasas y los productos intermediarios responsables del olor desagradable que emana el conducto son el indol, escatol, putrescina y cadaverina.

### ETIOLOGIA

La causa principal es la invasión microbiana producida por caries profunda, pulpitis o traumatismos penetrantes pulpares. -- Otras causas menos frecuentes pueden ser la consecuencia de aplicación de agentes cáusticos (arsénico o paraformaldehído) utilizado para desvitalizar intencionalmente la pulpa; los procesos degenerativos, atroficos o periodontales avanzados.

### SINTOMATOLOGIA

Puede no presentar síntomas dolorosos, existen ocasiones en que el primer índice es el cambio de color del diente (grisáceo

o parduco], una pulpa necrótica puede llegar a descubrirse por la penetración indolora a la cámara pulpar, al preparar una cavidad.

El dolor que se puede presentar es con el calor o con bebidas calientes que producen la expansión de los gases, los cuales presionan las terminaciones sensoriales de los tejidos vivos adyacentes.

### DIAGNOSTICO

La radiografía muestra una cavidad u obturación grande, una comunicación amplia del conducto y un ligero engrosamiento del ligamento periodontal. En ocasiones no existe nada de lo anterior debido a que la necrosis resulta de un traumatismo.

El paciente nos puede reportar el antecedente de que existió un dolor intenso de algunos minutos a algunas horas de duración, seguido de la desaparición completa del dolor, este sintoma según Grossman, es conocido como "el canto del cisne de la pulpa". En otros casos el paciente no ha percibido ningún tipo de dolor ni malestar, esto es cuando la pulpa ha sucumbido lenta y silenciosamente, sin dar ningún síntoma.

A la prueba térmica puede responder en ocasiones en forma dolorosa al calor. A la prueba eléctrica no responderá ni aún al máximo de corriente, por lo cual es de gran ayuda al diagnóstico.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

En ocasiones es necesario hacer un diagnóstico diferencial entre Necrosis Pulpar, una Pulpitis o un Absceso Alveolar Agudo en formación. Respecto a la Necrosis Pulpar hay que recordar que puede ser Parcial y por tanto la pulpa todavía puede presentar síntomas de vitalidad, y como es difícil diagnosticar el estado intermedio entre la pulpa en vías de mortificación que en la mortificada, y en tales casos conviene permanecer a la expectativa.

De manera que en la mayoría de los casos será útil combinar-

las pruebas térmicas, eléctricas y examen radiográfico, para poder establecer un diagnóstico correcto.

#### PRONOSTICO

El pronóstico del diente es favorable, siempre y cuando se realice un tratamiento de conductos adecuado e inmediato.

#### TRATAMIENTO

Consiste en la preparación biomecánica y química, en la desinfección y obturación de los conductos radiculares.

En casos agudos con complicación periapical, conviene - ante todo establecer el drenado de la pieza, por vía del conducto radicular.

## CAPÍTULO CUARTO

### PATOLÓGIA PERIAPICAL

Este capítulo comprenderá las enfermedades inflamatorias y degenerativas de los tejidos periapicales del diente.

En ocasiones un diente con necrosis o gangrena puede permanecer mucho tiempo (años) casi asintomático. Pero no siempre sucede así, ya que generalmente a la gangrena le siguen complicaciones infecciosas, termina por dominar el proceso infeccioso limitándolo a los tejidos apicales. Los gérmenes que quedan encerrados pueden llegar a desaparecer o quedar en un estado latente y de baja virulencia. Cualquiera de los dos casos que ocurra, los tejidos apicales responderán formando un absceso crónico periapical, una fístula, granuloma o quiste radicular.

Por lo tanto, si una enfermedad pulpar no es atendida a tiempo o en forma adecuada, se extenderá a todo el conducto llegando a los tejidos periapicales a través del foramen apical. Todo esto puede ser en forma rápida: Proceso Agudo, o bien, en forma lenta y generalmente asintomática: Proceso Crónico.

Las causas principales pueden ser agentes físicos: Oclusión Traumática. Químicos: Substancias Irritantes que llegan al peridápice a través del foramen. Biológicos: Microorganismos y toxinas.

Al igual que la clasificación de patologías pulpares, existen diversas formas de agrupar las enfermedades periapicales. Lasala describe las principales enfermedades que son las siguientes:

- A). - Periodontitis Apical Aguda.
- B). - Absceso Alveolar Agudo.
- C). - Fístula.
- D). - Absceso Alveolar Crónico.
- E). - Granuloma.
- F). - Quiste Radicular.

## A). - PERIODONTITIS APICAL AGUDA.

### DEFINICION

En la inflamación aguda del ligamento periapical, causada por cualquier irritación procedente del conducto, como son la invasión de microorganismos procedentes de una pulpitis o gangrena a través de la pulpa; también puede ser por un traumatismo. Se caracteriza por ser aguda pero no supurativa. Es considerada como un síntoma de la fase final de la gangrena o del absceso alveolar agudo.

### ETIOLOGIA

La causa más común es la invasión de microorganismos al tejido periodontal por la vía del conducto. Entre otras causas se encuentran las mecánicas como un golpe sobre un diente, una obturación alta, sobreinstrumentación durante la reparación del conducto, o una perforación lateral de la raíz.

Cuando se presenta en dientes con vitalidad pudo causarla una oclusión traumática debida a un desgaste irregular de los dientes.

También puede ocasionarla agentes químicos como los gases de medicamentos muy irritantes (formocresol), o el paso de medicamentos a través del foramen apical.

### SINTOMATOLOGIA

El diente presenta dolor y sensibilidad. A la percusión presenta ligera movilidad y dolor muy intenso e insuportable, sobre todo al ocluir el diente. El paciente reporta la sensación de extrusión de la pieza.

### DIAGNOSTICO

Para realizarlo se basa en los antecedentes del diente

afectado, puede llegar a originarse por la instrumentación en el conducto durante el tratamiento inicial del diente despulpado o infectado.

Como también puede presentarse en dientes con vitalidad, es importante establecer si es de procedencia pulpar, lo cual se logra realizando la prueba térmica y eléctrica. El diente se encuentra sensible a la percusión o a la presión suave.

Si se trata de un diente despulpado, la prueba eléctrica recibe la misma respuesta que la de una pulpa con necrosis. El examen radiográfico muestra un engrosamiento ligero del ligamento periodontal y una pequeña zona de rarefacción. En un diente vital radiográficamente se observará normal.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Debe establecerse entre esta enfermedad y el absceso alveolar agudo. En ocasiones la diferencia es solo cuestión de grado ya que el absceso representa la evolución de la periodontitis. Los síntomas, antecedentes y las pruebas clínicas ayudaran a establecer dicha diferencia.

#### PRONOSTICO

El pronóstico de dientes anteriores por lo común es favorable si se realiza una terapéutica apropiada. En los dientes posteriores dependerá de una medicación antiséptica y antibiótica correcta, además de una obturación con técnica impecable.

#### TRATAMIENTO

Primero deberá determinarse la causa y si esta relacionada con un diente vivo o despulpado.

Si la causa es un traumatismo oclusal, se debe liberar de la oclusión. Pero si es debida a un traumatismo biomecánico y/o -

una irritación bacteriana se establecerá una comunicación pulpa-cavidad-bucal para el drenaje e iniciar la conductoterapia habitual (Pulpectomía Total).

Si la periodontitis es subsiguiente a una obturación de conducto, puede medicarse (decadron-eritromicina) para controlar la inflamación debe liberarse de oclusión al diente; además prescribir un analgésico hasta que desaparezca el dolor.

#### B).- A B S C E S O A L V E O L A R A G U D O.

También es llamado Absceso Apical Agudo, Absceso Dentoalveolar Agudo, Absceso Radicular Agudo, Absceso Periapical Agudo.

#### DEFINICION

Es la colección purulenta en el hueso alveolar a nivel del foramen apical, como consecuencia de la muerte pulpar con propagación de la infección a los tejidos apicales. Puede considerarse un estado evolutivo de la pulpa necrótica, ante el cual los tejidos periapicales reaccionan ante la infección.

#### ETIOLOGIA

Puede ser consecuencia de una irritación traumática, química, o mecánica. Generalmente la causa inmediata es la invasión microbiana del tejido pulpar mortificado. En ocasiones no existe una obturación o cavidad pero hay antecedentes de un traumatismo, y como la pulpa se encuentra rodeada de paredes inextensibles no hay drenaje, por lo tanto, la infección se propaga a la zona de menor resistencia que es el foramen apical y así compromete al ligamento periodontal.

#### SINTOMATOLOGIA

Al principio el dolor es leve e insidioso, existe sensibilidad del diente. El paciente reporta que una presión leve y con

tinua sobre el diente, empujándolo hacia el alvéolo, le proporciona -- alivio. Después el dolor se torna intenso y pulsátil, se acompaña frecuentemente de tumefacción dolorosa en la zona periapical. Si la infección progresa la tumefacción se hace más pronunciada y se extiende a cierta distancia de la zona de origen. El diente se torna doloroso, alargado y flojo. En ocasiones el dolor puede disminuir o desaparecer, a pesar del edema y la movilidad del diente.

La colección purulenta puede buscar una salida drenando a través de una fístula, ya sea en el interior de la boca, piel de cara o cuello, en el seno maxilar, o en cavidad nasal. Este trayecto -- fistuloso cicatriza con tejido de granulación a medida que se elimina la infección del conducto radicular.

El paciente puede mostrarse pálido, irritable y debilitado; en algunos casos benignos puede haber ligero ascenso de temperatura, 37.2° a 37.7°C, mientras que en los casos graves la temperatura puede elevarse a 38.8° a 39.4°C. Además se puede presentar estasis intestinal que se manifiesta en la boca con lengua saburral y mal aliento.

#### DIAGNOSTICO

Es sencillo una vez realizado el examen clínico y valorados los síntomas subjetivos del diente. La radiografía puede ayudar a determinar el diente afectado, mostrando una obturación defectuosa, ligamento periodontal ensanchado, o muestras de destrucción ósea a nivel del ápice radicular. Con la prueba eléctrica y térmica se puede confirmar el diagnóstico, ya que el diente problema no responderá a la corriente eléctrica ni al frío, pero sí al calor.

El diente se presenta sensible a la percusión, la mucosa apical también esta sensible a la palpación y el diente puede presentar movilidad.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Se establece entre el Absceso Alveolar Agudo, Pulpitis-

Aguda y con el Absceso Parodontal. Este último es una acumulación de pus a lo largo de una raíz y su origen es la infección de las estructuras de soporte asociadas a una bolsa parodontal; además en la mayoría de los casos este absceso se presenta en dientes con vitalidad. Los enjuagatorios calientes alivian el dolor si la causa es el absceso parodontal, pero si se intensifica se trata de un absceso agudo.

La diferencia con la Pulpitis Aguda se establece por la prueba eléctrica y porque dicha alteración no reacciona en la prueba de percusión, palpación y movilidad.

#### PRONOSTICO

Generalmente es favorable al diente dependiendo de la cantidad de tejidos destruidos. Si el pus ha drenado por el surco gingival y el parodonto ha sido muy destruido, el pronóstico es desfavorable. Por lo tanto el pronóstico dependerá de las posibilidades de hacer un tratamiento endodóntico correcto.

#### TRATAMIENTO

Consiste en establecer un drenaje inmediato que puede ser a través del conducto, o bien, por una incisión, o ambas vías a la vez. Estableciendo el drenaje, los síntomas ceden rápido.

En caso necesario se prescribieran analgésicos cuando exista dolor intenso, una solución salina para ayudar a eliminar la infección. En casos severos se prescribirá un antibiótico durante 2-3 días (fenoximetil-penicilina, 250 mg. 3 veces al día).

Aliviados los síntomas agudos se hará la Pulpectomía Total.

#### C).- F I S T U L A.

Es un conducto patológico, que desemboca en una cavidad natural o en la piel.

Lasala menciona que se encuentra constituido por tejido de granulación y que contiene células con inflamación crónica. Al respecto Grossman al examinar diversos trayectos fistulosos, encontró pruebas de erosión, infiltración celular aguda y crónica, además tejido de granulación.

Se considera como un síntoma o secuela de un proceso infeccioso periapical que no fue tratado y pasó a la cronicidad. Vulgarmente es llamada como "postemilla".

Se presenta con frecuencia en Absceso Apical Crónico, Granuloma, Quiste Radicular, en dientes ya tratados pero que no se logró eliminar la infección periapical.

En ocasiones un trayecto fistuloso puede no ser síntoma de una infección periapical; por lo que Lasala, recomienda hacer un diagnóstico diferencial con otras lesiones congénitas o infecciosas como: Quiste del Conducto Tirogloso, Hendidura Branquial Congénita, Actinomicosis.

Cuando su presencia es debida a una infección periapical, es raro, pero sucede que se presente alejada del foco inflamatorio. La entrada del conducto tiene un aspecto irregular con un orificio central, permeable a la exploración.

Para ayudarnos a diagnosticarla nos basaremos en las normas que proporciona Lasala:

- 1.- Localizar el diente problema y diagnosticar la lesión periapical.
- 2.- Verificar el trayecto fistuloso, para saber si atraviesa la cortical ósea y si presenta o no protección gingival.
- 3.- Descartar la posibilidad de que la fístula sea paradontal.

Además tomaremos varias radiografías en distintas angulaciones con puntas de gutapercha insertadas en el trayecto fistuloso.

Respecto a su tratamiento en la 2a. Conferencia Internacio-

nal de Endodoncia (1958) se mencionó:

"La fístula no requiere tratamiento especial alguno".

Va que el tratamiento de la lesión periapical causante, bas  
tard para que la fístula desaparezca.

Este trayecto fistuloso se puede aprovechar para hacer l  
av dos antisépticos que pueden ser útiles por su acción sobre el conduc  
to, en la lesión periapical y en el trayecto fistuloso, arrastrando -  
los restos de exudado y sustancias no nocivas.

#### D).- ABSCESO ALVEOLAR CRÓNICO.

##### DEFINICION

Es una infección de poca virulencia pero de larga dur  
ación, localizada en el hueso alveolar periapical, originada en conduc  
to radicular.

##### ETIOLOGIA

Se considera una etapa evolutiva natural de una morti  
ficación pulpar con extensión al periápice. Puede provenir de un abs  
ceso agudo preexistente, o ser consecuencia de un tratamiento mal rea  
lizado.

##### SINTOMATOLOGIA

En general es asintomático. Se descubre durante el --  
examen radiográfico de rutina, o bien, por la presencia de una fístu  
la. La cual puede cicatrizar y abrirse de nuevo, debido a la presión  
del pus sobre los tejidos gingivales.

Cuando no existe fístula y los productos tóxicos son -  
absorbidos por los vasos sanguíneos y linfáticos, el absceso crónico-  
suele designarse "absceso ciego".

## DIAGNOSTICO

Puede ser indoloro o ligeramente doloroso. Radiográficamente mostrará una zona de rarefacción difusa y el ligamento periodontal ensanchado. Al investigar los antecedentes del diente, el paciente recuerda un dolor agudo y repentino que no volvió a presentarse. El paciente puede reportar ligero dolor y sensibilidad durante la masticación y los tejidos blandos de la zona apical pueden estar ligeramente tumefactos y sensibles.

El diente puede estar ligeramente móvil o sensible a la percusión. No responde a la prueba eléctrica.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Se diferencia de un granuloma por el examen radiográfico, en el cual el absceso alveolar crónico se presenta como una zona de rarefacción difusa y la del granuloma es circunscrita. El quiste se presenta como una zona de rarefacción bien limitada por una línea ininterrumpida de hueso compacto. La diferencia que existe entre el absceso y la osteofribosis periapical, es que esta última se observa en dientes con vitalidad.

## PRONOSTICO

Suele variar desde dudoso hasta favorable para el diente, esto dependerá de la accesibilidad de los conductos y del grado de extensión del hurso afectado. Además de practicar un correcto tratamiento de conductos.

## TRATAMIENTO

Eliminar la infección del conducto. Generalmente bastará con la Pulpsectomía Total, pero si la zona de rarefacción abarca más de 5 mm. Grossman prefiere hacer una apicectomía. Sin embargo La sala menciona que si pasados 12 meses del tratamiento de conductos, la lesión persiste, se procederá al legrado periapical y excepcional-

mente a la apicectomía.

## E).- GRANULOMA.

### DEFINICION

Es una proliferación de tejido de granulación en continuidad con el parodonto. Además de contener tejido de granulación, tiene tejido inflamatorio crónico. Se considera como una reacción defensiva de escasa intensidad del hueso alveolar, en respuesta a una irritación constante y poco intensa que proviene del conducto radicular.

Esta formado por una cápsula fibrosa externa que se continúa con el ligamento periodontal, su porción central está compuesta por tejido conjuntivo laxo y vasos sanguíneos y algunos leucocitos polimorfonucleares.

Todos los granulomas tienen una cantidad variable de epitelio originado de los restos epiteliales de Malassez.

### ETIOLOGIA

Las causas pueden ser físicas, químicas o biológicas. Sin embargo la causa principal es la necrosis y/o gangrena pulpar con la difusión de los productos tóxicos de microorganismos a través del foramen hacia los tejidos periapicales. En ocasiones es precedido de un Absceso Alveolar Crónico.

### SINTOMATOLOGIA

Habitualmente es asintomático y sin reacción subjetiva.

### DIAGNOSTICO

Por lo general se descubre por la radiografía, que muestra como una zona de rarefacción radiolúcida bien definida, limitada por una línea radiopaca no siempre continua. Generalmente el

diente problema no es sensible a la percusión, no presenta movilidad, a la prueba térmica y eléctrica no responde.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La diferenciación con un quiste es difícil, radiográficamente este se encuentra limitado por una línea radiopaca continua y clara. Una característica más es que el quiste alcanza un tamaño mayor que el granuloma pudiendo ocasionar la separación de las raíces de los dientes adyacentes.

#### PRONOSTICO

Depende de la posibilidad de hacer un correcto tratamiento de conducto, de la eventual cirugía endodóntica y de la resistencia y salud del paciente.

#### TRATAMIENTO

Si el granuloma es pequeño, el tratamiento de conductos correcto, generalmente es suficiente. Pero si radiográficamente se observa una zona muy grande, el tratamiento va ser quirúrgico, grado periapical y si es necesario la apicectomía.

#### F).- Q U I S T E R A D I C U L A R .

#### DEFINICION

Es una bolsa circunscrita cuyo centro esta ocupado con material líquido o semisólido, caracterizado por la presencia de cristales de colesterol, esta tapizada en su interior por epitelio y en su exterior esta cubierta por tejido fibroso.

Según Lasala es diez veces más frecuente en el maxilar superior que en el inferior y se presenta con mayor prevalencia en la tercera década de la vida.

## ETIOLOGIA

La presencia del quiste radicular supone la existencia de una irritación física, química y bacteriana que ha causado la muerte pulpar seguida de la estimulación de los restos epiteliales de Malassez que se encuentran en el ligamento periodontal.

## SINTOMATOLOGIA

Por lo general es asintomático. Puede haber movilidad en los dientes afectados. En la inspección clínica puede descubrirse asimetría facial en el paciente.

El crecimiento del quiste puede provocar el desplazamiento de los dientes afectados, debido a la acumulación del líquido quístico.

Si no es tratado el quiste, continúa creciendo a expensas del maxilar o de la mandíbula.

## DIAGNOSTICO

No existe respuesta a las pruebas térmicas, eléctricas y a otras pruebas clínicas. Excepto al examen radiográfico, el cual muestra una zona de rarefacción bien definida, limitada por una línea radiopaca continua, la que nos indica la presencia de hueso esclerótico.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Ya se ha mencionado la diferencia con el granuloma, -- en esto muchos autores están de acuerdo que es prácticamente imposible diferenciarlo.

La diferencia con un Quiste Globulomaxilar (Quiste de Fisura), es que este no es resultado de la muerte pulpar. De un Quiste Óseo Traumático, de un Quiste Hemorrágico o de Extravasación, se diferencia en que todos estos son huecos y están revestidos de tejido

conectivo fibroso.

### PRONOSTICO

Grossman menciona que dependerá del diente afectado, - la extensión del hueso destruido, la accesibilidad para el tratamiento. Según Lasala es bueno si se instituye una conductoterapia correcta y eventualmente la cirugía periapical.

### TRATAMIENTO

Actualmente se trata que sea un tratamiento conservador, en sentido de tratar endodónticamente el diente o dientes involucrados, con el objeto de evitar la cirugía hasta donde sea posible.

En todo caso, si en 6 meses o un año después continúa igual se podrá recurrir al legrado del tejido blando con la apicectomía. Previamente reduciendo el tamaño del quiste por medio de la masajeadura.

## CAPITULO QUINTO

### INSTRUMENTAL ENDODONTICO

La terapéutica endodóntica necesita un equipo y un instrumental especial, algunos ya conocidos en la odontología operatoria y --- otros son específicos de la especialidad.

Los instrumentos ya conocidos son los utilizados en el diagnóstico y en la anestesia, además del que se emplea en la preparación de cavidades, tanto rotatorios como manuales. Mientras que existen -- instrumentos diseñados única y exclusivamente para la preparación y obturación de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.

Por lo tanto distinguiremos dos grupos de instrumentos:

A).- Instrumentos Ordinarios de Odontología.

B).- Instrumentos Especiales.

#### A).- INSTRUMENTOS ORDINARIOS DE ODONTOLOGIA.

a).- Instrumentos Para Diagnóstico.- Es un instrumental no-complicado. Consta de un espejo, una pinza de curación y un explorador, son los más comúnmente empleados en la práctica diaria para lograr un buen diagnóstico. Para la exploración de una caries puede necesitarse cinceles con el objeto de eliminar todos los bordes del esmalte y cucharillas con filo para remover la dentina reblandecida y/o cariada. Respecto al diagnóstico del estado pulpar y periapical, utilizamos los elementos ya mencionados en la Historia Clínica de Endodoncia, como son la lámpara de transiluminación, el vitalómetro y los elementos para la aplicación del frío y del calor con la intensidad deseada. No debemos olvidar la radiografía intraoral, esencial para lograr un buen diagnóstico.

b).- Instrumental Para Anestesia.- El instrumental necesario es exclusivamente jeringas metálicas, agujas de distinto largo y espesor, pomadas y apósitos para lograr la anestesia de la superficie.

Además se puede hacer uso de antisépticos para el campo operatorio, - bolitas de algodón, gasa en pequeños trozos esterilizada.

## B).- INSTRUMENTOS ESPECIALES.

Es necesario lograr la esterilización completa de conductos radiculares y evitar su contaminación, por tanto se debe emplear normas de asepsia y antisepsia, una de estas normas es el aislamiento.

a).- Instrumentos Para Aislar el Campo Operatorio.- El aislamiento constituye un paso ineludible en todo tratamiento endodóntico. El instrumental empleado dependerá del tipo de aislamiento: Químico o Mecánico.

1.- Aislamiento Químico.- Puede utilizarse la Atropina o sus derivados (.25 - 1mg) y otros medicamentos antisialógenos como la Bellafolina (1 - 2 comprimidos ó 10 - 20 gotas); la Bantina o el Bromuro de Metantelina (200 mg). Dichos medicamentos reducen la secreción salival, por lo que son de escasa utilidad.

2.- Aislamiento Mecánico.- Aislar materialmente la pieza o piezas dentarias, hay dos formas de realizarlo: Incompleto.- Se utiliza raramente en la Endodoncia, consiste en el uso de servilletas o rollos de algodón. Completo.- Se utiliza el Dique de Hule, -- grapas, pinza perforadora, pinza portagrapa, portadique; a este instrumental podemos agregar las servilletas protectoras, eyector de saliva o quirúrgico, vaselina, hilo de seda dental.

b).- Instrumental Para la Preparación Operatoria y Quirúrgica.- Si tomamos en cuenta desde el acceso encontramos, las fresas -- que varían de forma (cilíndrica, troncocónica, bola, de llama), material (carburo y diamante), longitud, además deben haber para baja y alta velocidad. Realizado el acceso los instrumentos que empezaremos a utilizar ya en cavidad pulpar son:

1.- Sondas Lisas o Exploradores de Conductos: Utilizádos para la conductometría, para hallazgo del conducto, para hacer y dejar puntas absorbentes especiales. Su empleo va decayendo, actualmente las están sustituyendo las limas No. 8 y 10.

2.- Sondas Barbadas: Se emplean para extraer pulpa viva o necrosada, puntas absorbentes, malas obturaciones. Son denominadas también como extractores o tiranervios, se fabrican en varios calibres (extrafinos, finos, medios, gruesos), longitudes (21mm y 29mm). Poseen prolongaciones laterales que penetran al material que ocupa el conducto, se adhieren con tal fuerza que al momento de traccionar el instrumento arrastra con el contenido.

3.- Limas y Ensanchadores: Kuttler los denomina ---- ampliadores, éstos agrupan a la Lima Común, Lima de Pñas, Lima Hedstrom, Ensanchador o Escariador. Están destinados para ensanchar, -- ampliar y alisar las paredes del conducto, utilizando movimientos de impulsión, rotación, vaivén y tracción. Se fabrican de acero común o de acero inoxidable, de base triangular o cuadrangular. Los más ---- empleados son las Limas y Ensanchadores.

a).- Ensanchador: También llamado Escariador, sus espiras se encuentran bastante abiertas. Su función correcta es cuando se les da un tercio de vuelta en sentido a las manecillas del reloj y una ligera impulsión y por último una tracción. Kuttler recomienda -- usar los delgados para regularizar o redondear y escombrar el conducto, los gruesos para escombrar y cortar pero en conductos rectos y -- rectificadas. Estos instrumentos deben ser los primeros y últimos en penetrar al conducto.

b).- Limas Comunes: Presentan espirales finas y cerradas, menos flexibles que los ensanchadores.

c).- Limas de Pñas: Tienen salientes finas en el tronco, las más efectivas para ensanchar y también se usan para escombrar.

d).- Limas Hedstrom: Se observan como una superposición de pequeños conos con filo en la circunferencia de sus bases, -- por lo mismo son muy filosas, poco flexibles, quebradizas.

Lasala menciona las diferencias entre limas y ensanchadores:

-- Las Limas tienen más espiras por milímetro (de 22 a 34 espiras), mientras que los ensanchadores presentan menor cantidad de espiras (de 8 a 15 espiras).

-- Los fabricantes por lo general manufacturan con base cuadrangular a las limas y con base triangular los ensanchadores.

Existen ensanchadores con movimiento rotatorio continuo para pieza de mano o contrángulo, su uso es restringido por el peligro que existe de causar falsas vías o perforaciones.

CODIGO DE COLORES PARA LIMAS

GRIS	No. 8		
VIOLETA	No. 10		
BLANCO	No. 15	45	90
AMARILLO	No. 20	50	100
ROJO	No. 25	55	110
AZUL	No. 30	60	120
VERDE	No. 35	70	130
NEGRO	No. 40	80	140

c).- Instrumentos Para Obturación.- Se encuentran las sondas escalonadas, lentulos, condensadores laterales o espaciadores, atacadores o empacadores.

1.- Condensadores o Espaciadores: Son vdstagos metdlicos de punta aquda, utilizados para condensar lateralmente el material de obturación y así obtener espacio necesario para seguir más material de obturación y así obtener espacio necesario para introducir más material. Existen rectos, angulados, biangulados y en forma de bayoneta, cada marca tiene su peculiar numeración. Para conductos estrechos existen de la Starlite el MG-DG-16 ó D-11.

2.- Empacadores o Atacadores: Son vdstagos metdlicos con punta roma de sección circular y se utilizan para empacar el material de obturación en sentido corono-apical. Su fabricación en cuanto a tipo y numeración es similar a los condensadores.

3.- Lentulos: Instrumentos empleados para conducir el cemento de conductos o material que se desee (pastas antibióticas) en

sentido corono-apical. Se fabrican en distintos calibres.

### C).- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

El aislamiento completo ofrece varias ventajas como las siguientes:

- 1.- Disponer de un campo seco.
- 2.- Impedir que lo contamine la saliva, sangre, pus, producto de tos, y gérmenes de aspiración.
- 3.- Evitar el contacto de la lengua, labios y carrillos con el campo operatorio.
- 4.- Proteger la encla de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas en el diente.
- 5.- Ofrece mejor visibilidad.
- 6.- Disminuye la tensión nerviosa del operador al no preocuparse de la contaminación.
- 7.- Previene la calda de instrumentos u otros objetos a la vía respiratoria y/o digestiva.

El dique de hule variará en color y grosor según la marca. Las grapas son pequeños instrumentos de distinta forma y tamaño, tienen por objeto ajustar el dique de hule al cuello de los dientes y mantenerlo en posición. La pinza perforadora puede realizar 5 tipos de perforación, la cual será de acuerdo al diente a aislar. La portagrapa se utiliza para aprender las grapas y ajustarlas a los cuellos de los dientes. El portadique se utiliza para mantener tenso el dique de hule en la posición deseada, existen diferentes tipos: Arco de Young (metálico), Arco de Ash (metálico), Arco de Ostby (plástico).

a).- Técnica Para Aislamiento. - Consta del campo y aislamiento efectivo.

- 1.- Preparación del Campo: a).- Lavado con atomizador.
- b).- Antisépsia con mercurio, agregando anestésico tóxico.
- c).- Eliminar bordes o vértices cortantes del esmalte.
- d).- Quitar dentina cariada y esmalte debilitado.
- e).- El hilo dental se pasa entre los puntos de contacto.

to para limpiar las superficies proximales.

2.- Aislamiento Efectivo: a).- Seleccionar el dique -- preferentemente de color oscuro y grosor mediano.

b).- Determinar el diente o dientes por aislar.

c).- Perforar el dique de hule. La técnica centrada -- tiene más inconveniente que la expuesta por Kuttler, la Técnica en "X". Consiste en hacer imaginariamente perforaciones en "X" y cada uno corresponde a un diente, la perforación central corresponderá al lugar de los últimos molares y cada uno de los extremos de los cuatro brazos de la X a su correspondiente incisivo central.

d).- Elegir la grapa adecuada, sus partes más importantes son las puntas de las abrazaderas, las cuales deben estar bien -- afiladas. Kuttler las clasifica en Universales: No. 211 para anteriores y premolares, No. 26 para molares, de La S. S. White. Especiales: No. 00 para incisivos inferiores, No. 30 y 31 para molares superiores derechos e izquierdos respectivamente, No. 1A para ralces.

e).- Prevía preparación del campo, se hace la prueba -- de la grapa más adecuada.

f).- Fijar el dique sobre el arco, facilita el manejo -- y mejora la visibilidad.

g).- Aislamiento propiamente dicho. Existen varios -- métodos:

-- Perforado el dique, se lleva al diente y se fija -- con hilo seda dental.

-- Colocar el dique al diente y fijarlo con la grapa.

-- Se inserta la grapa al dique, también colocamos el -- portadique, los tres se llevaron a fijar al diente.

h).- Secar la región con algodón y con golpes de aire.

i).- Se desinfecta con mertiolate el diente aislado, -- la grapa y dique del derredor.

j).- Para eliminar el aislamiento se hará en el orden -- inverso. Se lava la región con el atomizador y se dará masaje al reborde gingival.

## D).- ESTERILIZACION DEL INSTRUMENTAL.

La esterilización en Endodoncia es una necesidad quirúrgica que tiene por objeto evitar la contaminación de la cavidad pulpar. - Por lo tanto el instrumental que va ser utilizado en la cavidad o apertura del tratamiento endodóntico debe ser esterilizado, mientras que el instrumental que no toque la entrada pulpar o penetre en ella debe estar limpio y desinfectado por lo menos.

Debido a las características especiales de los numerosos y generalmente pequeños instrumentos, obligan a esterilizar y desinfectarlos de diferente manera para su distribución y conservación.

ESTERILIZACION.- Procedimiento utilizado para lograr la -- destrucción completa de todo microorganismo.

DESINFECCION.- Es un proceso por el cual la mayoría de los instrumentos son llevados a un estado en que los microorganismos son incapaces de producir infección.

ASEPSIA.- Es la ausencia de microorganismos.

ANTISEPSIA.- Es la acción por medio del cual los antisépticos hacen inofensivas a las bacterias temporal o definitivamente.

Los medios de esterilización se dividen en Físicos y Químicos. Los Físicos: Autoclave, Estufa Seca, Flameado, Esterilizador de Sal Caliente, Aceite Caliente, Ebullición. Químicos: Alcohol al 70%, Cloruro de Benzalconio, Hipoclorito de Sodio, Mercuriales Orgánicos, Germicidas.

### a).- F I S I C O S.

1.- Autoclave: El calor húmedo a presión es un método muy seguro de esterilización. Una vez colocado el instrumento se debe mantener el autoclave de 20 - 30 minutos y una temperatura aproximada de 120°C (250°F). Se utiliza para esterilizar la mayor parte -- del instrumental quirúrgico y odontológico.

2.- Estufa Seca: Se emplea para esterilizar instrumentos delicados que pueden perder el filo: Limas, ensanchadores, tiraneros, condensadores, fresas, etc., y también para puntas absorbentes, torundas y rollos de algodón. El envoltorio con el instrumental será esterilizado por calor seco durante 60 a 90 minutos a una temperatura de 160°C.

3.- Flameado: La llama de un mechero de gas esteriliza en breves segundos. Se utiliza pasando el instrumental 2 a 3 veces -- por la flama, algunos de estos son las fresas, instrumentos de mango largo como las pinzas de curación, espátulas para cemento. También se esterilizan las puntas de plata.

4.- Aceite Caliente: Utilizado en instrumentos que -- tienen movimiento rotatorio como piezas de mano y contrángulo, al mismo tiempo que se esteriliza, se lubrica y conserva.

5.- Esterilizador de Sal Caliente: Fue propuesto por -- Grossman (1965), ya que el esterilizador original es de bolitas de vidrio. El aparato consiste en un recipiente metálico con sal, mantenida a una temperatura de 218° - 230°C. La esterilización se logra en -- segundos, según Lasa, el tiempo necesario para lograr la esteriliza-- ción oscila entre 1 a 15 seg. Sin embargo Grossman propone que para -- esterilizar instrumentos metálicos deben permanecer 5 seg. y las pun-- tas absorbentes y bolitas de algodón 10 seg.

6.- Ebullición del Agua: Es el sistema más satisfacto-- rio y eficiente para desinfectar a los instrumentos, es hervirlos en -- agua durante 10 minutos mínimo, ya que se sugiere por estudios ya he-- chos, prolongar la estancia de los instrumentos hasta 20 minutos.

## b). Q U Í M I C O S.

Tomando en cuenta que en la actualidad existe una enorme cantidad de desinfectantes químicos, habiéndose atribuido a muchas propiedades que no tienen, por tanto es conveniente que el odontólogo -- elija para su práctica alguno que sea aprobado por el Consejo de Terap-- eutíca Dental de American Dental Association.

Algunos de los desinfectantes más comunes son los si--

guientes:

1.- Cloruro de Benzalconio: Es un compuesto de amonio cuaternario, es llamado comunmente Benzal. Es preferible emplearlo en forma concentrada, ya que contiene el nitrito de sodio como antioxidante, se prepara la solución de 1 x 1000 con agua destilada. Los instrumentos deben permanecer por lo menos 30 minutos para alcanzar un buen margen de seguridad, y dejandolos más tiempo esta seguridad será mayor.

2.- Nitromerol: Compuesto a base de mercurio. No puede utilizarse con los instrumentos de aluminio. La solución es fuertemente alcalina y puede resultar desagradable, tanto para el paciente como para el operador, sino se han enjuagado los instrumentos antes de usarlos.

3.- Hipoclorito de Sodio: En una solución de 5.25% es uno de los mejores y más rápidos medios para esterilizar los conos de gutapercha.

4.- Germicidas a Base de Formaldehidos: El olor que desprende es desagradable y por otra parte el contacto con la piel puede llegar a producir dermatitis en personas hipersensibles.

5.- Alcohol al 70%: Esta considerado como una buena solución desinfectante.

## CAPITULO SEXTO

### PREPARACION DEL CAMPO

#### A).- PREOPERATORIO LOCAL.

Consiste en preparar el diente que hay que intervenir de una manera conveniente, para facilitar el tratamiento y evitar las complicaciones o errores que podrían presentarse de no hacerlo. Esto es con el fin de realizar el tratamiento endodóntico sin posibles filtraciones ni contaminaciones y se puede adaptar el dique debidamente. Todo lo anterior abarca la desinfección de la región y del diente antes y después de colocar el dique de hule.

#### B).- PREOPERATORIO GENERAL.

a).- Terapéutica Antiinfecciosa con Farmacos Antibióticos. --  
Se emplea solamente en casos especiales:

1.- Cuando se desee prevenir complicaciones infecciosas periapicales, al intervenir pulpás infectadas o gangrenadas.

2.- En pacientes con cierta labilidad orgánica, cardíacos, etc. Para prevenir la Endocarditis Bacteriana Subaguda y otras -- de posible origen focal, en cuyo caso el fármaco antibiótico deberá -- ser mantenido a nivel sanguíneo, esto puede lograrse con dosis administradas a 6 horas de intervalo de los siguientes antibióticos:

-- Penicilina V, Feneticilina Potásica o Ampicilina. --  
A dosis de 250 mg. cada 6 horas.

-- Tetraciclina o Eritromicina, a igual dosis que las anteriores.

b).- Medicación Sedativa. -- Es aconsejable administrar al -- enfermo nervioso o temeroso alguna medicación sedativa la noche anterior a la cita y una hora antes de la intervención. Con esto logramos que el miedo, la ansiedad y la aprensión disminuyan, además de la resistencia del paciente para tolerar el dique puesto y la boca abierta.

Existen varios medicamentos como son:

1.- Hipnóticos: Nembutal y Seconal Sódico. A dosis de 1 gramo, una capsula la noche anterior a la cita y otra 1/2 hora antes de iniciar la intervención.

2.- Tranquilizantes o Atáxicos: Hay de diferentes tipos:

-- Meprobramatos: Equanil y miltow, a dosis de 200 a 400 miligramos.

-- Derivados de Benzodiacepina: Librium, dosis de 5 a 10 miligramos y Valium, dosis de 2 a 10 miligramos.

-- Prometacina: Fenergan, también antihistaminico, a dosis de 25 miligramos.

3.- Anticolinérgicos o Parasimpaticolíticos.- Pueden ser solos (Bellafolina) o asociados a hipnóticos (Belladenal, Plexonal), además de su acción sedante, disminuye la secreción salival.

#### C).- ANESTESIA.

La sedación preoperatoria es útil para manejo del paciente, pero no suficiente para el alivio total del dolor. Para el tratamiento endodóntico los principales factores que debemos tomar en cuenta para insensibilizar la pulpa, que es nuestro objetivo al anestésiar son: Paciente, Intervención Indicada, Experiencia y Habilidad del operador. Los medios por los cuales podemos lograr la insensibilidad pulpar son: químicos, físicos y psicológicos.

a).- Medios Químicos.- Pueden proporcionar insensibilizar a la pulpa temporalmente por medio de anestésicos y definitivamente condesvitalizadores de pulpa.

1.- Insensibilización Temporal: Con anestésicos locales aplicados con las técnicas de Anestesia Terminal, Local o Infiltrativa, Anestesia Regional. También con anestésicos generales, en la Anestesia General.

2.- Insensibilización Definitiva: Con desvitalizadores como el Trióxido de arsénico y Paraformaldehído.

b).- Medios Físicos.- Comprenden la Acupuntura y la Electricidad (todavía en experimentación).

c).- Medios Psicológicos.- La Hipnosis y la Sugestión.

Lo más utilizado en Endodoncia es la Insensibilización Temporal por medio de Anestésicos Locales, ya que la Anestesia General se emplea en casos excepcionales como en enfermos mentales o epilépticos, o bien, cuando se va a realizar una intervención quirúrgica amplia o de larga duración.

Las soluciones anestésicas locales proporcionan pronto alivio del dolor, además de ser seguros y eficaces cuando se administran por infiltración o como anestesia regional.

La Anestesia regional, Kuttler la recomienda para realizar una Pulpotomía Vital, mientras que Lasala la recomienda para la Pulpectomía Total en Molares.

Los requisitos que deben llenar los anestésicos locales en Endodoncia son los mismos que necesitan en Operatoria o Prótesis. Como los siguientes:

- Período de inducción corto.
- Duración prolongada.
- Ser profunda e intensa.
- Lograr campo isquémico para trabajar mejor y más rápido, además de evitar hemorragias y decoloración del diente.
- No tóxico ni insensibilizar al paciente.
- No ser irritante.

Monheim, divide a los anestésicos locales en 4 grupos:

1.- Grupo PABA (Esteres de ácido paraminobenzoico): Procaina (novocaina), Butiletamina, Ravocaina, etc.

2.- Grupo BA (Esteres de ácido benzoico): Piperocalna o Metaicalna, Mepirilcalna u Oracalna y Kincaína.

3.- Grupo MABA (Esteres de ácido aminobenzoico): Meta butetamina o Unacalna y Primacalna.

4.- Grupo Anilida (derivados de la Anilida): Xilocalna, Mepivacalna, Prilocalna, Hostacalna, Propitocalna, Pirrocalna.

En odontología y especialmente en Endodoncia, se han usado los del grupo PABA y del grupo Anilida; en la actualidad las del último grupo han descartado a todos los demás en muchos países, esto es debido a que son más eficaces y carecen de efectos secundarios. Los que más se utilizan del grupo anilida son: Xilocaina, Mepivacaina y Prilocaina.

Xilocaina.- Se obtuvo en 1946. Químicamente es la dietilamino-2, 6-dimetilacetanida. Más potente que la Procaina, puede usarse sin vasoconstrictor. Su duración permite terminar el trabajo endodóntico por largo que sea. También es denominada Lidocaina, Lignocaina y Octocaina.

Mepivacaina.- Denominada también como Carbocaina y Scandicaina. Obtenida en 1956, es la 2, 6-metilanilida unida a un grupo metilado de ácido piperóico. La inducción, profundidad, duración y extensión es similar a la xilocaina, ambas conteniendo adrenalina, pero la Carbocaina sin adrenalina tuvo mayor duración y profundidad que la Xilocaina.

Prilocalna.- También llamada Citanest. Su grupo amida es derivado de la toluidina y no de la xilidina como las dos anteriores.- Se presenta al 4% sin vasoconstrictor o acaso con adrenalina. Holroyd aconseja no administrarla a niños, embarazadas, cardiacos o pacientes con metahemoglobinemia.

El bloqueo a nivel de la entrada del foramen apical, es el que interesa en tratamientos endodónticos. Esto podemos lograrlo con las siguientes técnicas:

a).- Para Dientes Superiores: La Técnica Infiltrativa, Periodóntica o Intraligamentosa; si es necesario la Nasopalatina o en la tuberosidad.

b).- Para Dientes Inferiores: En los Incisivos, Caninos y Premolares empleamos la Técnica Infiltrativa, Periodóntica y Mentoniana en caso necesario. Para Molares con la Técnica Dentaria Inferior y Periodóntica.

La Anestesia Intrapulpar es muy útil cuando existe una comunicación entre cavidad y pulpa viva. Esta indicada cuando falla la -- Dentaria Inferior. Utilizando una aguja fina, se introduce de 1 a 2 -- milímetros y se inyecta unas gotas de solución anestésica. Crea un -- campo isquémico que facilita la intervención y complementa la anestesia administrada antes.

La Anestesia Tópica (xilocalina al 5 - 10%) disminuye el dolor causado por la punción anestésica. También podemos emplearla en -- enclas sensibles antes de colocar la grapa.

#### D).- PREPARACION DEL CAMPO OPERATORIO.

El tiempo dedicado al tratamiento indicado y a sus consultas siguientes debe ser lo más reducido posible por dos razones principalmente:

-- Evitar que la duración de la anestesia sea menor que el tiempo que se emplea para el tratamiento.

-- Evitar el cansancio y angustia del paciente.

Esto significa que debemos realizar nuestro tratamiento con la debida atención y responsabilidad, procurando no perder tiempo en -- las cosas que podíamos haber preparado con anticipación. Por lo que -- se deberá disponer de todo lo necesario antes de comenzar.

Kuttler recomienda la siguiente ordenación del campo operatorio:

a).- El Equipo.- Debe estar distribuido en torno al operador y ayudante de manera que al extender un brazo pueda alcanzar lo --

que necesite. Además de lo anterior Lasala aconseja tener la Historia Clínica y archivo radiográfico, al momento de recibir al paciente. Ve rig tear el buen servicio de la unidad dental.

b). - Los Utensilios. - Debe revisarse el lugar de cada instrumento que se va a utilizar, como son los lentulos, ensanchadores, limas, medicamentos especiales, materiales de obturación, etc. Lasala recomienda la siguiente disposición de dicho material:

1.- En un paño grande estéril es colocado en la mesita y sobre este sólo colocaremos instrumental y material no contaminado.

2.- En el lado izquierdo se coloca un paño con dos dobles que protegen el material de cura y el instrumental que se va utilizando.

3.- Se alinearán del lado derecho cuatro recipientes -- (godetes) llenos de los siguientes farmacos: mertiolate o alcohol, --- agua oxigenada, hipoclorito de sodio y paraclorofenol alcanforado.

4.- Al fondo de la mesita se puede colocar el esterilizador de sal caliente, regla milimétrica y varias compresas de gasa estéril.

5.- El estuche de Endodoncia que contiene esencialmente limas y ensanchadores de diversos grosores y longitudes, condensadores y atacadores, pinzas de curación, sondas, rollos de algodón, puntas -- absorbentes, optativamente fresas, lentulos. Deberá ser abierto sólo cuando se necesite algo de lo anterior, el instrumento utilizado se colocará después en el paño con dobles.

c). - Las Radiografías. - Deben ser procesados con mucho cuidado, después deben ser ordenadas de manera correcta en las monturas -- de manera que los marcos no tapen partes importantes.

d). - Las Historias Clínicas. - Debe realizarse una Historia Clínica por diente sometido a tratamiento endodóntico.

## CAPITULO SEPTIMO

### T E R A P I A P U L P A R

Una vez seleccionado el diente y decidido si su pulpa es reversible o no, se realizará una terapéutica lo más conservadora posible, siempre y cuando esto no comprometa la evolución futura de la pulpa o diente y previniendo las posibles complicaciones. Por lo tanto el diagnóstico es básico para instituir dicha terapéutica. Los principales tipos de terapia pulpar se pueden agrupar en la siguiente forma:

- A). - Protección Pulpar Indirecta.
- B). - Protección Pulpar Directa.
- C). - Pulpotomía Vital.
- D). - Momificación Pulpar.
- E). - Pulpectomía Total.
- F). - Cirugía Endodóntica.

Los tres primeros son para el tratamiento de dientes cuyas lesiones pulpares son reversibles o tratables. El cuarto es un tratamiento intermedio u opcional. Los últimos, integran las pulpas no tratables o de lesión irreversible.

#### A). - P R O T E C C I O N P U L P A R I N D I R E C T A.

También denominada Recubrimiento Pulpar Indirecto o Protección Natural.

#### DEFINICION

Es la terapéutica que tiene por finalidad preservar la salud de la pulpa cubierta por una capa de dentina de espesor variable, esta dentina puede ser sana, o bien, descalcificada. Se admite que dicho tratamiento implica devolver al diente el umbral doloroso normal. Según Massler, el objetivo de lo que llama Terapia Pulpar Indirecta, es la conservación de la vitalidad pulpar por debajo de le

siones profundas, promoviendo la cicatrización del sistema pulpodentinal.

### INDICACIONES

La Protección Pulpar Indirecta está indicada en las caries dentinarias no penetrantes y en todos aquellos casos en que el aislamiento de la pulpa con el medio bucal este disminuido por pérdida de parte de los tejidos duros del diente. Se elimina el tejido enfermo y se protege la pulpa a través de la dentina remanente con una sustancia medicamentosa, que anula la acción de los posibles gérmenes remanentes en los conductillos dentinarios, estimula la pulpa para formar dentina secundaria y la preserva de la posible acción deletérea de los diferentes materiales utilizados para la rehabilitación estética y funcional de la corona clínica.

Si el diagnóstico clínico-radiográfico deja dudas con respecto al estado de salud de la pulpa o cuando con la eliminación de todo el tejido cariado se corre el riesgo de dejarla expuesta, el profesional deberá decidir según el caso la conveniencia de realizar una protección indirecta o directa, o bien, de la eliminación parcial de la misma.

### MATERIALES

Se utilizan sustancias para la desinfección de la dentina, para el aislamiento pulpar y para la obturación definitiva de la cavidad, pueden ser consideradas en cierta medida irritantes para la pulpa. Si agregamos la yatrogenia provocada por el calor, presión y deshidratación al preparar la cavidad, parecería que atentamos contra la pulpa en lugar de protegerla. Sin embargo no es así, ya que la protección pulpar realizada oportunamente y la adecuada reconstrucción del diente permite mantener la salud de la pulpa y restablecer la función estética y masticatoria en muchos casos.

La exclusión de saliva y la asepsia durante el tratamiento permiten evitar la contaminación de la dentina expuesta, el lavado de la superficie dentinaria con agua tibia y el secado con boli-

tas de algodón parece ser la mejor terapéutica antes de colocar el material de protección.

De los materiales utilizados en la actualidad para la protección pulpar, algunos ofrecen ventajas específicas en su aplicación de acuerdo con la profundidad de la cavidad y estado de la dentina remanente, como son los siguientes:

a).- Cemento de Fosfato de Zinc.- Es excelente material de aislamiento pulpar para los casos en que la pulpa quede cubierta por lo menos con la mitad de espesor de dentina sana. Constituye un material adhesivo, resistente a la compresión y una base firme para la obturación definitiva. Directamente sobre el piso de la cavidad profunda, daña a la pulpa. En la Protección Pulpar Indirecta debe prepararse espeso, con el fin de disminuir la irritación pulpar.

b).- Oxido de Zinc-Eugenol.- Excelente protector pulpar cuando es colocado sobre la dentina en cavidades que no sean profundas. Es mejor sellador marginal que el cemento de fosfato de zinc, si no se encuentra expuesta a la acción del medio bucal. Buen sedante pulpar, poco adhesivo, lento en su endurecimiento y poco resistente a la compresión. Constituye un cemento quelante hidráulico de gran valor terapéutico y estimulante de la cicatrización de la dentinogénesis.

c).- Hidróxido de Calcio.- Actúa como protector pulpar cuando la dentina remanente está descalcificada o expuesta en cavidades muy profundas; actúa eliminando por contacto las bacterias que pudieran permanecer en la dentina y estimula la formación de dentina secundaria. Hoy en día se está usando como base para los materiales definitivos de obturación. Puede emplearse puro, o bien, mezclado con agua o con productos como la cresatina. En el mercado existen productos ya patentados que lo contienen como el Calxil, Dycal, Pulpdent, Hidoex, etc.

d).- Barniz.- Son utilizados como aislantes pulpares, aseguran un buen sellado marginal, pero neutralizan parcialmente la acción de los materiales nocivos sobre la pulpa. La concentración más recomendada es la del 20%. En el comercio se encuentra el Copalite.

## B).- PROTECCION PULPAR DIRECTA.

### DEFINICION

Es el tratamiento que tiene por finalidad la protección o recubrimiento de una herida o exposición pulpar por medio de sustancias especiales, logrando la cicatrización y conservando la vitalidad de la pulpa. Generalmente el diagnóstico es fácil; al observar en el fondo de la cavidad o en el centro de la superficie de la fractura un punto rosado que sangra. Existen dos factores que favorecen el pronóstico postoperatorio y que precisan las indicaciones de la protección directa pulpar:

a).- Juventud del paciente y del diente, ya que al tener mejor y más rápidos cambios circulatorios, permiten que la pulpa organice su defensa y reparación en óptimas condiciones.

b).- Estado hígido pulpar, la pulpa sana o con leves cambios pulpares logra cicatrizar y formar un punto de dentina reparativa; ya que la pulpa contaminada no posee la misma capacidad defensiva y reparativa.

### INDICACIONES

Se indica en los casos en que un traumatismo fracturó la corona dentaria dejando al descubierto la pulpa. En tal caso, se considerará el tamaño de la herida y la posibilidad de colocar un apósito protector que sea retenido y no entorpezca la restauración de la corona clínica; además se toma en cuenta la edad del paciente así como las condiciones de salud y defensa de la pulpa. También esta indicada cuando se provoca la exposición pulpar al preparar una cavidad o al -- eliminar la dentina reblandecida. La principal indicación que existe en dientes jóvenes, cuya pulpa no está infectada y que se realice inmediatamente después de que se produjo la herida pulpar.

### MATERIALES

Entre los primeros materiales utilizados se encuentra -

el Yodoformo, el cual permite mantener la vitalidad pulpar, sin embargo no forma un puente dentinario completo. El mejor material de que disponemos hoy en día es el Hidróxido de Calcio, provoca hemólisis y coagula las albuminas en la zona superficial del tejido pulpar sobre el que se aplica, necrosandolo; por debajo de esta zona necrótica, la pulpa cicatriza formando una capa de tejido calcificado. Algunos autores estudiaron la acción analgésica del óxido de zinc y eugenol y observaron la buena cicatrización y formación de neodentina, por tanto es recomendable colocar una capa de Hidróxido de Calcio.

### C).- P U L P O T O M I A V I T A L.

Denominada Biopulpectomía Parcial o Amputación Vital de la Pulpa.

#### DEFINICIÓN

Es la amputación o remoción de la pulpa coronaria bajo anestesia local, conservando la pulpa radicular viva y sin infección. Esta remoción es completada con la aplicación de fármacos que protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorecen su cicatrización y formación de una capa de tejido calcificado.

#### INDICACIONES

Para su realización debe considerarse factores anatómicos, cronológicos y patológicos. Tenemos a los dientes jóvenes con amplios conductos, buena nutrición y fácil metabolismo, disponen de recursos para tolerar la Pulpotomía Vital y la pulpa radicular vascularizada y nutrida pueda iniciar la reparación en óptimas condiciones formando una barrera calcificada de neodentina; para que la pulpa residual logre lo anterior, necesita la ausencia total de infección. Las principales indicaciones son:

- a).- En dientes jóvenes (5 a 6 años después de la erupción), con traumatismos como las fracturas coronarias.
- b).- Caries profundas con procesos pulpares reversibles en dientes jóvenes, contando que la pulpa radicular no está infectada.

Las contraindicaciones son pocas: En dientes de adultos con conductos estrechos y apices calcificados. En procesos inflamatorios pulpares (Pulpitis Irreversible, Necrosis y Gangrena Pulpar).

### MATERIALES

Hoy en día el Hidróxido de Calcio es el mejor fármaco en la pulpotomía y casi insustituible. Al igual que en la Protección Pulpar Directa e Indirecta, el hidróxido de calcio será protegido por una pasta de óxido de zinc y eugenol, además de cemento de fosfato de zinc, como obturación provisional.

### D). - M O M I F I C A C I O N P U L P A R .

Se le denomina también Necropulpectomía Parcial, Necropulpotomía y Amputación Avital.

### DEFINICION

Consiste en la eliminación de la pulpa cameral previamente desvitalizada y en la aplicación de fármacos que producen la momificación y fijación de la pulpa residual, además de mantener un ambiente especial de antisepsia. Se lleva a cabo en dos fases:

a). - Desvitalización. - Se realiza mediante fármacos de fuerte acción tóxica (tríóxido de arsénico) y que aplicados durante unos días actúan sobre todo la pulpa dejándola insensible, sin metabolismo ni vascularización.

b). - Momificación Propiamente Dicha. - Es la eliminación de la pulpa coronaria desvitalizada y la aplicación de una pasta momificadora que al actuar constantemente sobre la pulpa residual radicular, mantiene un ambiente aséptico y protege el tejido remanente.

### INDICACIONES

Es imprescindible conocer el diagnóstico preciso de la patología pulpar por tratar, ya que sólo está indicada en dientes con Pulpitis Agudas y algunas Pulpitis Crónicas Reagudizadas sin necrosis parcial y en exposiciones o heridas pulpares. También está indicada

en piezas posteriores, principalmente en las que presentan conductos calcificados o con curvaturas que dificultan las pulpectomías totales. Tiene amplia indicación en pacientes con ciertas enfermedades generales, como hemofilia, leucemia y en los hipertiroideos.

Existen pocas contraindicaciones: Las más importantes son:

-- En las Pulpitis Crónicas con necrosis parcial o total y en Pulpitis Gangrenosas.

-- En dientes anteriores, ya que se altera el color y traslucidez.

-- En dientes con cavidades amplias, proximales, bucales o linguales; ya que existe el peligro de una filtración gingival o periodontal.

#### MATERIALES

Son dos los más usados y básicos:

a). - Trióxido de Arsénico. - Polvo blanco, muy venenoso. El mejor desvitalizante conocido hasta ahora, puede emplearse en las necropulpectomías totales.

b). - Paraformaldehído. - Se presenta como polvo blanco soluble en agua, con olor a formol. Actúa como desvitalizante y como momificador; como desvitalizante es más lento que el Trióxido de Arsénico, necesitando mínimo dos semanas, y como momificador logra fijar la pulpa residual lenta pero permanentemente.

Existen diferentes técnicas para realizar la Momificación Pulpar:

-- Técnica Propuesta por Lasala.

-- Técnica de Mahé y Roy.

-- Técnica de una Sola Sesión.

#### E).- PULPECTOMIA TOTAL.

Esta intervención puede realizarse previa anestesia, siendo

en piezas posteriores, principalmente en las que presentan conductos calcificados o con curvaturas que dificultan las pulpectomías totales. Tiene amplia indicación en pacientes con ciertas enfermedades generales, como hemofilia, leucemia y en los hipertiroideos.

Existen pocas contraindicaciones: Las más importantes son:

-- En las Pulpitis Crónicas con necrosis parcial o total y en Pulpitis Gangrenosas.

-- En dientes anteriores, ya que se altera el color y traslucidez.

-- En dientes con cavidades amplias, proximales, bucales o linguales; ya que existe el peligro de una filtración gingival o periodontal.

#### MATERIALES

Son dos los más usados y básicos:

a).- Trióxido de Arsénico.- Polvo blanco, muy venenoso. El mejor desvitalizante conocido hasta ahora, puede emplearse en las necropulpectomías totales.

b).- Paraformaldehído.- Se presenta como polvo blanco soluble en agua, con olor a formol. Actúa como desvitalizante y como momificador; como desvitalizante es más lento que el Trióxido de Arsénico, necesitando mínimo dos semanas, y como momificador logra fijar la pulpa residual lenta pero permanentemente.

Existen diferentes técnicas para realizar la Momificación Pulpar:

-- Técnica Propuesta por Lasala.

-- Técnica de Mahé y Roy.

-- Técnica de una Sola Sesión.

#### E).- PULPECTOMIA TOTAL.

Esta intervención puede realizarse previa anestesia, siendo

la Biopulpectomía Total, o bien, previa desvitalización pulpar la Necropulpectomía Total.

#### DEFINICION

Es la eliminación de la pulpa cameral y radicular, --- completamentada con la preparación de los conductos radiculares y la medicación antiséptica. La parte final de la Pulpectomía Total consiste en la obturación permanente de los conductos previamente tratados. La Biopulpectomía Total es la técnica comúnmente empleada, mientras que la Necropulpectomía Total lo es en ciertas ocasiones.

#### INDICACIONES

Esta indicada en las enfermedades irreversibles de la pulpa como son:

- a). - Lesiones traumáticas que involucran la pulpa del diente adulto.
- b). - Pulpitis Crónica Parcial con necrosis parcial.
- c). - Pulpitis Crónica Total.
- d). - Resorción Dentinaria Interna.

Se realiza también pulpectomía, aunque la pulpa este sana o recientemente expuesta, en un diente con raíz ya calcificada, y la corona solo puede reconstruirse con un anclaje en el conducto radicular.

Puede realizarse pulpectomía con carácter profiláctico, cuando en la preparación de un diente pilar de una prótesis se presente la muerte pulpar futura, como consecuencia de un desgaste excesivo.

La Necropulpectomía Total esta indicada en los pacientes que no toleran los anestésicos locales, a los que no se ha logrado anestésiar o en los que padecen graves trastornos hemáticos o endocrinos.

## F).- CIRUGIA ENDODONTICA

### DEFINICION

Cuando la odontología operatoria o conservadora, la conductoterapia y la terapéutica médica no son suficientes para curar una lesión paradental relacionada con un diente que tenga la pulpa involucrada de manera irreversible o necrótica, hay que recurrir a la Cirugía Endodóntica. Kuttler la denomina Cirugía Metaendodóntica y la considera como la última alternativa para salvar los órganos dentarios. Para realizarla debemos tener un diagnóstico lo más preciso posible, tanto de la entidad patológica local como del estado general del paciente, esto para estar seguros de que no existen contraindicaciones o para tomar ciertas medidas profilácticas de precaución. -- Los diferentes tipos de Cirugía Endodóntica que existen Kuttler los clasificó de la siguiente manera:

a).- Operaciones Emergentes.- Son las que no deben aplazarse. Son las urgentes por razones clínicas como son las Canalizaciones y Reimplantaciones Dentarias. Las urgentes por razones NO clínicas son por falta de tiempo del paciente y decisión del mismo.

b).- Operaciones No Emergentes.- Su realización puede demorarse. Abarca un grupo más grande de intervenciones quirúrgicas:

- 1.- Raspado Periapical.
- 2.- Apicectomía con obturación normal del conducto o inversa.
- 3.- Radicectomía Parcial o Total.
- 4.- Odontectomía Parcial.
- 5.- Cirugía de las Neoplasias Periapicales.
- 6.- Implante Endometadodóntico o Tradentario.
- 7.- Reimplantación Intencional.
- 8.- Ortodoncia Quirúrgica.
- 9.- Secuestrectomía Maxilar.

#### a).- OPERACIONES URGENTES.

1.- Canalizaciones Quirúrgicas: Son las intervenciones realizadas con el fin de dar salida al exterior de una colección-

purulenta de origen endodóntico o de eliminar un cuerpo extraño, causante de dolores intensos. Las canalizaciones pueden ser: Transmucosas, Transmucosas-transperiólicas, Transmucosas-transperiólicas-transósea, Transalveolar, Fistulización artificial, Transcutánea.

2.- Reimplantaciones Dentarias.- Es un procedimiento que consiste en asentar un diente que ha sido desplazado accidental o intencionalmente de su propio lugar, el alvéolo.

#### b).- OPERACIONES NO EMERGENTES.

1.- Legrado Periapical: Consiste en la eliminación del contenido patológico del tejido periapical, inclusive de la superficie radicular que está incluida dentro de esta zona alterada.

2.- Apicectomía: Es la amputación del ápice dentario.- Esta indicada en la imposibilidad de tratar la última parte del conducto para llegar al perirradice patológico, cuando hay fractura apical con muerte pulpar y alteración periapical, cuando la conductoterapia y el legrado apical no ha podido lograr la reparación de la lesión periapical. La contraindicación más importante es cuando existe movilidad del diente o un proceso periodontal avanzado. La obturación puede ser por Vía Normal del Conducto, o bien, Obturación Inversa.

3.- Radicectomía Parcial o Total: La Parcial es la amputación de una parte de la raíz, mayor que el ápice y la Total es la resección de toda una raíz en los dientes multirradiculares. La Parcial está indicada cuando existen raíces con lesiones periapicales y cuyos conductos son inaccesibles, cuando se perfora una raíz y no existe posibilidad de tratar o volver a tratar la parte del conducto más allá de la perforación, cuando existen fracturas radiculares. Mientras que la Radicectomía Total está indicada cuando una de las raíces de un diente multirradicular con patología periapical no ofrece la posibilidad de conductoterapia.

4.- Odontectomía Parcial: Es similar a la anterior, pero además de la raíz se hace resección de su porción coronaria. Está indicada cuando una de las raíces presenta lesión parodontal, cuando -

la lesión paradontal se localiza en la furcación radicular, cuando un diente incluido se ha impactado en la raíz de otro vecino, destruyendo cemento, dentina y hasta pulpa.

5.- Cirugía de las Neoplasias Periapicales: Son operaciones para eliminar tumores y quistes del tejido periapical, con el objetivo de conservar hasta donde sea posible los dientes. En casos de tumores deben extirparse completamente y lo más pronto posible. -- Mientras que el tratamiento de quistes dependerá de su tamaño, por lo que existen tres formas terapéuticas: Pulpectomía Total, Fenestración o Quistestomía, Terapia Quirúrgica Radicular o Enucleación.

6.- Implante Estabilizador Endometadodóntico o Transdentario: Es la fijación del diente con mediana movilidad por la inserción de un perno metálico, cuando no es posible realizarlo por medio de férulas. Requiere previa conductoterapia correcta. Sus fines principales son alargar artificialmente la raíz y fijarla, aumentar la proporción entre corona y raíz, mejorar la posibilidad de unión de una fractura radicular.

7.- Reimplantación Intencional: Es la reimplantación planeada cuando no existe otro tratamiento posible. La indicación principal es la existencia en dientes posteriores de una alteración en los tejidos periapicales y la imposibilidad de una conductoterapia correcta.

8.- Ortodoncia Quirúrgica: Es un acto operatorio para llevar al plano oclusal, ciertos dientes incluidos o retenidos a media erupción.

9.- Secuestrectomía Metaendodóntica: Es la remoción de secuestros óseos del metaendodonto patológico. Una alteración del metaendodonto atendida inadecuadamente puede desarrollarse en una osteomielitis con formación de secuestros y una semiología atenuada.

## CAPITULO OCTAVO

### T E C N I C A   D E   T E R A P I A   P U L P A R

#### A).- P R O T E C C I O N   P U L P A R   I N D I R E C T A .

Se realiza en una sesión operatoria, inmediatamente después de eliminado el tejido dentinario reblandecido y comprobado el estado de salud de la pulpa, se procede a la protección y aislamiento de la misma. Consta de los siguientes pasos:

a).- Aislamiento Completo del Campo Operatorio.- Es indispensable para evitar la contaminación de la pulpa por saliva.

b).- Eliminar todo el tejido cariado reblandecido con excavadores y fresas redondas, teniendo cuidado de producir calor.

c).- Realizar el lavado de la cavidad con agua hervida tibia y el secado con bolitas de algodón para no deshidratar la dentina. No es necesario aplicar antisépticos.

d).- Si el espesor de dentina remanente es menos de 1 mm., colocar una base de:

- 1.- Hidróxido de Calcio.
- 2.- Óxido de Zinc y Eugenol.
- 3.- Cemento de Oxifosfato.

Pero si la dentina residual es de un espesor mayor de 1 mm. colocaremos:

- 1.- Óxido de Zinc y Eugenol.

La restauración definitiva se colocará de preferencia 30 días después de haber realizado el Recubrimiento Pulpar Indirecto.

#### B0.- P R O T E C C I O N   P U L P A R   D I R E C T A .

Este tratamiento debe realizarse sin pérdida de tiempo, en una sesión operatoria. No debe colocarse antisépticos que pueden destruir bacterias presentes en la superficie de la pulpa ya que entorpecerían la reparación. Consta de los siguientes pasos:

a).- Aislamiento completo del campo operatorio.

b).- Lavar la cavidad y controlar la hemorragia con suero fisiológico tibio. Se seca con bolitas de algodón, sin lesionar la herida de la pulpa.

c).- Cubrir la exposición pulpar con una capa de hidróxido de calcio la cual se comprime suavemente, luego se elimina cuidadosamente los excedentes de las paredes de dentina.

d).- Aplicar una base de óxido de zinc-eugenol con un acelerador (acetato de zinc) y otra capa de cemento de fosfato de zinc, la cual sirve de base para la obturación final.

#### C).- PULPOTOMIA VITAL.

Se realiza en la misma sesión y consta de los pasos siguientes:

a).- Anestésiar el diente a tratar con anestésico local.

b).- Aislar y esterilizar el campo operatorio con alcohol timolado o con mertiolato.

c).- Apertura de la cavidad, seguida del acceso a la cámara pulpar con una fresa de bola, la cual de preferencia debe ser más ancha que el conducto para evitar la desinserción de la pulpa.

d).- Remover la pulpa cameral, ya sea con fresa de bola o con cucharillas.

e).- Enseguida lavar la cavidad con suero fisiológico. Pero si persiste la hemorragia se puede colocar una bolita de algodón humedecida con algún vasoconstrictor. Algunos autores recomiendan utilizar agua oxigenada al 3%.

f).- Asegurarnos de que la herida pulpar es nítida y no presenta zonas faceladas.

g).- Colocar el hidróxido de calcio con una consistencia cremosa sobre el muñon pulpar, presionando ligeramente para lograr una buena adaptación.

h).- Posteriormente lavar las paredes y colocar una base de óxido de zinc-eugenol, después otra base de fosfato de zinc, como obturación provisional.

## D).- M O M I F I C A C I O N P U L P A R .

Existen diferentes Técnicas para llevarlo a cabo:

### a).- Técnica de Lasala.

1.- Al diente a tratar se le eliminará dentina reblandecida, esmalte sin soporte y obturaciones anteriores. Si la cavidad es compuesta, se obturará con cemento de fosfato de zinc para evitar la filtración cavogingival. Posteriormente se abrirá una cavidad oclusal para alcanzar la dentina profunda.

2.- Aislar completamente. Lavar y secar la cavidad -- abierta en oclusal y colocar el trióxido de arsénico en una torunda -- de algodón, la cual se cubre con otra bolita de algodón seca, finalmente se sella la cavidad con Cavit o con Oxifosfato de zinc. Se cita de 3 a 7 días después. Si el devitalizante es el paraformaldehído, el período es de 15 a 20 días.

3.- En la cita siguiente aislamos y esterilizamos el -- campo operatorio. Eliminar la obturación con devitalizante y se lava la cavidad, se realiza el acceso removiendo el techo pulpar, remover la pulpa cameral, la cual se presenta de color rojo oscuro, insensible y de olor peculiar. Si es necesario se eliminan los restos -- de pulpa coronaria con cucharillas y al mismo tiempo se logra el legrado en la entrada de los conductos.

4.- Lavar la cavidad. Aplicar tricresol'formol durante 5 minutos. En seguida aplicar pasta momificadora (óxido de zinc y eugenol con formocresol o Trio de Gysi u Oxapara) en el fondo de la cavidad procurando adaptarla a la entrada de los conductos y rellenando la mayor parte de la cámara pulpar. Se eliminan los restos de pasta de la dentina marginal. Finalmente se obtura con cemento de oxifosfato de zinc.

5.- Radiografía de control inmediato, para verificar -- que la pasta penetra a los conductos.

b). - Técnica de Mahé y Roy.

La diferencia de la técnica anterior radica en que estos autores utilizan una pasta momificadora preparada por ellos mismos, es una mezcla de óxido de zinc-eugenol con adición de aristol o yodoformo. La fórmula es la siguiente:

Oxido de zinc	4 partes
Aristol (yoduro de timol)	1 parte
Yodoformo	
Eugenol	Pasta espesa.

En esta técnica se puede colocar una pasta de creosota o formol-timol, sellada con fosfato de zinc, durante 1 a 8 días antes de obturar la cámara pulpar.

c). - Técnica En Una Sola Sesión.

En esta técnica se utiliza el paraformaldehído como desvitalizador y momificador al mismo tiempo. Es similar a la llamada -- Pulpotomía con Formocresol. Los pasos son los siguientes:

- 1.- Anestesia Local.
- 2.- Aislar y esterilizar el campo. Apertura y acceso a cámara pulpar. Eliminar la pulpa cameral con cucharilla.
- 3.- Control de la hemorragia. Lavar la cavidad con hipoclorito de sodio.
- 4.- Aplicar tricresol-formol o líquido de Oxpara durante 10 minutos.
- 5.- Obturar con óxido de zinc-eugenol y formocresol, -- lavar la dentina marginal y obturar con fosfato de zinc.

E). - PULPECTOMIA TOTAL.

En este tipo de intervención endodóntica se explicará las -- cuatro etapas de que consta el tratamiento:

1ra. Etapa. - Vaciamiento del contenido pulpar, tanto cameral como radicular.

2a. Etapa.- Preparación y rectificación de los conductos.

3ra. Etapa.- Esterilización de los conductos.

4a. Etapa.- Obturación total y homogénea del espacio-dejado en el conducto.

Como ya se ha mencionado el preoperatorio, la anestesia y -- aislamiento; en este inciso se explicará:

- a).- Apertura de Cavidad y Acceso a la Cámara Pulpar.
- b).- Extirpar Pulpa Cameral y Radicular.
- c).- Ampliación y Alisamiento de los Conductos.
- d).- Trabajo Biomecánico e Irrigación.
- e).- Obturación Total de los Conductos.

a).- Apertura de la Cavidad y Acceso a la Cámara Pulpar.

En la apertura se elimina el esmalte y dentina necesaria para penetrar a la pulpa y alcanzar los cuernos pulpares. El acceso es la eliminación de los techos pulpares, incluyendo los cuernos -- pulpares; no deben existir escalones para facilitar el deslizamiento -- del instrumento. La forma que debe llevar el acceso será según la anatomía dental y la obturación definitiva. Al llegar a la cavidad pulpar con el instrumento de alta velocidad se tendrá la sensación de --- caer en algo, debido a que dentina y esmalte son tejidos más duros que la pulpa. El instrumento ideal para realizar la apertura es una fresa troncocónica y para eliminar el techo pulpar con una fresa de bola o -- con una cucharilla. Por último lavar la cavidad y proceder a localizar los conductos con instrumentos especiales como el MA57 y/o DG16.

b).- Extirpación de la Pulpa.

Realizado el acceso a la cámara pulpar, es necesario re mover residuos de pulpa cameral remanente, sangre, limaza dentinaria; -- esto se logra utilizando cucharillas, con las cuales se llega hasta la entrada de los conductos radiculares. Una vez localizados los con

ductos se introduce el instrumental para que lo recontra, ya hecho esto se procede a la extirpación pulpar, se puede hacer antes o después de la conductometría. Algunos autores recomiendan hacer primero la conductometría pero otros acostumbran realizar primero la extirpación pulpar con tiranervios y después la conductometría.

#### c). - Ampliación y Alisamiento de los Conductos.

Todo conducto debe ser ampliado y alisado para lograr - los siguientes objetivos:

- 1.- Eliminar la dentina contaminada.
- 2.- Facilitar el paso al siguiente instrumento.
- 3.- Preparar la unión cemento dentinaria en forma redonda.
- 4.- Favorecer la acción de los distintos farmacos.

También es llamado ensanchamiento y limado se realiza - diferentes formas:

-- Instrumental: Con sondas lisas y barbadas, ensanchadores, limas; estos instrumentos pueden variar en longitud según el caso.

-- Substancias Químicas: Cuando los conductos se presentan estrechos, ya sea por una calcificación u otra causa; es recomendable las substancias químicas para lograr ampliarlos. Existen: -- EDTAC (Sal Disódica de Acido Etilendiaminotetracético con Cetanol). -- Es una substancia química, cuya acción quelante favorece la ampliación de conductos de una manera sencilla y completamente inocua. Limpia y desinfecta las paredes dentinarias, facilitando la acción medicamentosa al aumentar el diametro de los tubulos dentinarios; deja la pared dentinaria en mejores condiciones para la adhesión del material de obturación. Favorece la extracción de instrumentos fracturados dentro del conducto, ya que reblandece la dentina.

DIOXIDO DE SODIO. - Esta indicado principalmente endientes y conductos coloreados que han tenido infiltración dentinaria como resultado de la descomposición pulpar en la gangrena, además de ampliar conductos estrechos. Por ser irritante para los tejidos apicales, esta contraindicado en el tercio apical.

#### d).- Trabajo Biomecánico e Irrigación.

El Trabajo Biomecánico es un procedimiento que tiene como objetivo obtener el libre acceso al foramen apical a través del conducto por medios mecánicos sin lesionar los tejidos periapicales. Al inicio de la instrumentación se utiliza una lima o ensanchador de un diámetro igual o menor al diámetro del conducto. Dicho instrumento debe entrar y recorrer todo el conducto hasta el punto deseado sin ninguna dificultad. El empleo del instrumento es con movimientos de impulsión, rotación y tracción, de modo que se eliminen asperezas de la dentina y permita el paso a un nuevo instrumento de un diámetro mayor. -- Cuando el primer instrumento ha dejado de trabajar, se debe de irrigar el conducto para eliminar los restos de dentina que hallan quedado dentro del conducto, sólo entonces se pasará al siguiente instrumento. - Este procedimiento se repite hasta lograr el diámetro deseado del conducto, y no dejando restos de tejido pulpar.

La IRRIGACION consiste en el lavado mecánico de los conductos radiculares, los cuales pueden presentar restos de pulpa necrótica, restos de tejidos momificados y realizado el trabajo biomecánico se encontrará limaza dentinaria. Las soluciones irrigantes deben cumplir ciertos requisitos:

- 1.- Limpiar y arrastrar restos pulpares, sangre, viruta de dentina, polvo de cemento, etc.
- 2.- Acción detergente y de lavado, con la formación de espuma y burbujas de oxígeno originadas por los medicamentos usados.
- 3.- Acción antiséptica o desinfectante.
- 4.- Acción blanqueadora.

Con la irrigación se lubrica las paredes del conducto y facilita la instrumentación. Las substancias irrigantes más utilizadas en Endodoncia son: Hipoclorito de Sodio del 1 al 5% y el Peróxido de Hidrógeno al 3%. La primera solución tiene acción disolvente de los restos de tejido lo que facilita su desprendimiento. Hoy en día es utilizado en los procedimientos de limpieza y conformación de conductos. El uso alternado de soluciones de peróxido de hidrógeno e hi-

perclorato de sodio produce más efervescencia, más oxígeno nascente y, por tanto, mayor acción terapéutica, ya que actúa como elevador, desprendiendo restos de tejido y limaza dentinaria. Es más aconsejable usar soluciones sobre todo el peróxido de hidrógeno, en piezas inferiores, ya que tiende a elevar los restos de tejido hacia incisal. Para secar perfectamente el conducto se utilizan puntas de papel.

#### e).- Obturación de Conductos.

Es la fase final de la Pulpectomía, tiene por objetivo establecer un sellado hermético en el foramen apical y en el total del espacio del conducto radicular y cámara pulpar. Una buena obturación es la que logra los tres puntos siguientes:

-- Evita que haya una filtración de exudado periapical hacia el conducto, es decir, previene la reinfección.

-- Previene la infiltración de exudado periapical dentro del conducto.

-- Crea un ambiente biológico favorable para el proceso de reparación.

La obturación es la combinación metódica de conos previamente seleccionados y de cementos para conductos; existen diversas técnicas de obturación y el profesional deberá decidir que técnica prefiera. Las técnicas más conocidas son:

- 1.- Técnica de Condensación Lateral.
- 2.- Técnica de Cono Único.
- 3.- Técnica de Termodifusión.
- 4.- Técnica de Soludifusión.
- 5.- Técnica de Conos de Plata.
- 6.- Técnica del Cono de Plata en Tercio Apical.
- 7.- Técnica de Amalgama de Plata.

Se describirán las técnicas más empleadas:

1.- Técnica de Condensación Lateral. - Es considerada una técnica fácil, sencilla y como una de las mejores. Una vez preparado el conducto, lo irrigamos y secamos con puntas de papel. Previo-

aislamiento y desinfección del campo, se procederá a la obturación, -- consistirá en los siguientes pasos:

a).- Ajustar la punta de gutapercha seleccionada, verificando que penetre la longitud de la conductometría, y que se mantenga en su lugar.

b).- Conometría, es decir, verificar radiográficamente el ajuste de la punta de gutapercha.

c).- Si el ajuste es correcto, o sea, que la punta de gutapercha llegó .5 a 1 mm. arriba del ápice, se procederá a la cementación.

d).- El cemento [óxido de zinc y eugenol] debe tener consistencia cremosa, lo llevamos al interior del conducto por medio del último instrumento utilizado en el ensanchamiento, el cual se embadurna con cemento lo introducimos al conducto y lo giramos hacia la izquierda.

e).- Embadurnar el cono principal con cemento y ajustar lo al conducto, verificando que penetre toda la longitud deseada.

f).- Condensamos lateralmente con el MA57 o DG16, los cuales llevarán un tope a 1 mm. menos que la conductometría real, el movimiento lateral es con el fin de tener espacio y así introducir conos accesorios, los cuales irán disminuyendo de grosor, hasta lograr la obturación total del diámetro del conducto.

g).- Control radiográfico sin cortar el excedente de las puntas de gutapercha (penacho), se debe observar completamente ocupado el conducto.

h).- Con el mortenson o cortador de gutapercha caliente se cortará de una sola intención el sobrante de puntas de gutapercha.

i).- Con el mismo mortenson se va condensando hasta la entrada de los conductos, dejando un fondo plano. No debe quedar gutapercha en la corona porque puede pigmentar al diente.

j).- Obturar la cavidad con cemento de fosfato de zinc u otro material. Retirar el aislamiento y un control radiográfico inmediato.

2.- Técnica de Cono Unico. - Esta indicada en los siguientes casos:

-- Cuando el cono principal calza ajustadamente en el tercio apical y además las paredes del conducto son paralelas.

-- En conductos amplios en donde las puntas de gutapercha no calzan en el tercio apical, para lo cual se fabrica un cono a su medida y se le adapta con la técnica de cloroformo.

En el primer caso no se utilizan conos accesorios, sino únicamente el cono principal, el cual se cementará igual que en la técnica anterior.

En el segundo caso se fabrica un cono a la medida del conducto, utilizando 2 a 3 puntas de gutapercha que se comprimen y retuercen entre sí para formar una sola. Con dos losetas de cristal estériles se colocan las puntas ligeramente calentadas, para darle la forma y angulación necesaria; se deja enfriar y la punta se reblandece con cloroformo, se toma el cono y se introduce al conducto con movimientos suaves de bombeo. Para cementar la punta de gutapercha, el cemento se va introduciendo lentamente.

3.- Técnica de Termodifusión. - Consiste en el empleo de la gutapercha ya reblandecida por medio de calor (la diferencia en la técnica de soludifusión es que la gutapercha es reblandecida con cloroformo u otras sustancias químicas). Lasala recomienda la condensación vertical para lograr la obturación correcta. Consiste en que la gutapercha reblandecida se va condensando verticalmente para que dicho material penetre en los conductos accesorios, se siguen los siguientes pasos:

- a). - Seleccionar y ajustar el cono de gutapercha.
- b). - Introducir una cantidad de cemento por medio de un lentulo.
- c). - Humedecer la punta del cono con cemento e introducirlo al conducto.
- d). - Se corta a nivel de la cámara pulpar y se condensa.
- e). - Calentar el condensador al rojo y penetrarlo 3 o 4 mm. se retira y se condensa el cono, repetiremos la maniobra varias veces profundizando por un lado hasta llegar a reblandecer el tercio apical, se irá condensando y retirando parte del material, hasta quedar vacío el resto del conducto.

6).- En seguida se llevarán segmentos de gutapercha de 2, 3 o 4 mm. previamente seleccionados, los cuales son calentados y -- condensados verticalmente sin emplear cemento.

## F).- CIRUGIA ENDODONTICA.

Se describirán los tratamientos mencionados en las patolo--  
gías del Capítulo III y IV.

a).- Legrado Periapical. - También denominado Curetaje Periapical. Consiste en la eliminación de una lesión periapical o de una sustancia extraña, complementado por el raspado o legrado de las -- paredes óseas y del cemento del diente responsable. Antes, durante o -- después del legrado se practicará el tratamiento endodóntico. Consta -- de los siguientes pasos:

- 1.- Anestesia Local.
- 2.- Incisión en forma de "U" o semilunar, la concavidad no debe llegar a menos de 4 mm. del borde gingival.
- 3.- Desprendimiento del mucoperiostio.
- 4.- Osteotomía hasta descubrir ampliamente la zona pato --  
lógica, se recomienda realizarla con fresa de alta velocidad.
- 5.- Eliminar completamente el tejido patológico periapi --  
cal y raspar con cuidado el cemento apical por medio de cucharillas.
- 6.- Facilitar la formación de coágulo. Suturar con se --  
da y quitar los puntos después de 4 a 6 días de la intervención.

b).- Apicectomía. - Consiste en la eliminación del teji --  
do patológico periapical con resección del ápice radicular de un dien --  
te cuyo conducto va ser obturado, o bien, ya se obturó. Los pasos de --  
que consta son parecidos a los del legrado, son los siguientes:

- 1.- Anestesia Local.
- 2.- Incisión en forma de "U".
- 3.- Desprendimiento de mucoperiostio.

4.- Osteotomía ligeramente mayor hacia gingival, para mejor visualización en el corte del ápice.

5.- Seccionar el ápice radicular de 2 a 3 mm. con una fresa de fisura y se removerá luxándolo con un elevador apical. Eliminar los tejidos patológicos periapicales, legurar las paredes óseas limando la superficie radicular y alisando la gutapercha seccionada.

6.- Formación de coágulo. Suturar con seda y esperar de 4 a 6 días para quitar los puntos.

Generalmente este tratamiento se realiza en los 12 dientes anteriores, por la facilidad de acceso para realizarlos, aunque -- también puede hacerse en cualquier otro diente.

## CAPITULO NOVENO

### TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

Es importante advertirle al paciente la necesidad de un control clínico y radiográfico con regular periodicidad, durante algunos -- años, para evitar posibles y lamentables complicaciones, ya que generalmente son descuidadas y avanzadas, y en ocasiones irremediables.

#### A).- PROTECCION PULPAR DIRECTA.

La evolución clínica postoperatoria inmediata es la siguiente:

a).- El paciente puede sentir molestias provocadas, como en los casos de la hiperemia; o espontánea, las cuales desaparecen en unos días.

b).- En la prueba térmica la pulpa puede responder con mayor sensibilidad que la de los dientes vecinos, pero se normaliza en unos días.

c).- En la prueba de percusión no hay respuesta.

d).- A la prueba eléctrica la respuesta es semejante al diente homólogo.

e).- Radiográficamente no debe presentar engrosamiento periodontal en ningún momento.

En ocasiones a pesar de la nueva barrera dentinaria, la pulpa sufre una alteración prematura (atrofia fibrosa o calcica), degeneración continua, o inflamación, la cual puede avanzar hasta una necrosis con complicación periodontal.

El tratamiento postoperatorio mediato consiste en revisar el diente a los 2 meses y después cada 6 meses. La revisión consistirá en:

a).- Tomar dos radiografías, una interoclusal y otra periapical, las cuales serán comparadas con las ya tomadas al terminar el tratamiento.

b).- Interrogar al paciente sobre los síntomas de mayor alteración pulpar.

c).- Revisar la obturación, provisional o permanente, asegurándose de su buen estado.

d).- Confirmar que exista la misma respuesta del diente tratado y su homólogo en la prueba de percusión y en la prueba eléctrica; en esta última se compara con las respuestas obtenidas anteriormente y si la reacción llegase a ser diferente, se puede sospechar una alteración pulpar.

Si en la revisión del diente tratado no se presentan datos negativos a los 2 meses, existen muchas probabilidades de permanecer asintomático, por lo que puede obturarse definitivamente después de ese tiempo y considerar que el tratamiento es un éxito.

En el 65% de los casos se ha observado un puente o pared dentina terciaria que no es una barrera impenetrable, su ausencia no debe interpretarse como fracaso, así como su aparición no es completa seguridad de éxito.

La aparición de cualquier dato negativo o patológico postoperatorio, inmediato o tardío, indicará el fracaso del tratamiento, por lo que se podrá realizar una Pulpotomía. Si en los exámenes de cada 6 meses se observa que la dentificación no se detiene y amenaza ocluir el conducto o conductos, se realizará la conductoterapia.

## B).- P U L P O T O M I A V I T A L .

Clinicamente se presentará en los primeros días síntomas de una ligera hiperemia de la pulpa radicular y ocasionalmente una pequeña congestión periapical, por tanto existe una molestia leve a la percusión. Comúnmente estos síntomas desaparecen en 3 o 4 días. A los 2 meses es posible observar en la radiografía la formación de dentina terciaria. Si el tratamiento ha sido realizado correctamente se obtie

ne el 80% de éxitos. Los fracasos que se presentan se deben principalmente al empleo de técnica inapropiada.

Se harán controles a los 6, 12, 18 y 24 meses después de la intervención, durante los cuales se confirmará:

a).- Ausencia total de síntomas dolorosos y respuesta a la prueba eléctrica menor o idéntica que la respuesta preoperatoria.

b).- Presencia del puente de dentina de diferentes formas y grosores.

c).- Especialmente en dientes jóvenes se aprecia el estrechamiento progresivo del lumen de los conductos y sobre todo la terminación de la formación radicular y apical.

#### C).- MONIFICACION PULPAR.

Clinicamente puede presentarse una ligera periodontitis durante unos días. Si no desaparece el tratamiento será un fracaso. -- Histológicamente en el límite de la pulpa desvitalizada el periodonto reacciona con granulación celular conjuntiva que tiende a depositar -- neocemento. El porcentaje de éxito es del 85%.

Las complicaciones que pueden presentarse son de dos tipos: -- Las de aplicación arsenical y los fracasos clínicos. Las primeras son las provocadas que el trióxido de arsénico alcanza el periodonto a través de una filtración, es grave para el diente y el parodonto que lo rodea, ya que causa escaras gingivales, fuertes periodontitis e incluso secuestros óseos; el tratamiento consistirá en eliminar la escara, -- legar con cucharillas y empapar la región con hidrato de zinc. Los -- fracasos clínicos son debidos a un error de diagnóstico, técnica incorrecta, filtraciones bucopulpares y rara vez a intolerancia del medicamento.

#### D).- PULPECTOMIA TOTAL.

La evolución postoperatoria se puede dividir en cuatro estadios:

1ro. Inmediato o Reaccional, de pocos días.

2o. Intermedio, generalmente cambios que se presenten en semanas, meses o años.

3ro. Observación o Confirmación, no se presentan ---- cambios en uno o dos años.

4o. Final, son resultados definitivos.

Los resultados que pueden presentarse con este tipo de terapia son de los siguientes tipos:

a).- Éxito Incompleto: Es un resultado provisional que en las radiografías muestra una progresiva mejora del periodonto.

b).- Dudoso: Es el resultado provisional de estancamiento o de empeoramiento rápido de una periodontitis.

c).- Éxito Completo Reciente y Provisional: Es una --- completa pero reciente regeneración periodóntica, la cual tiene que -- estar en observación, es decir, pasar por el 3er. periodo.

d).- Éxito Definitivo: Cuando el éxito provisional ha pasado por observación y confirmación sin sufrir cambio.

e).- Fracaso: Es un resultado negativo que manifiesta un empeoramiento definitivo.

#### E).- LEGRADO PERIAPICAL Y APICECTOMIA.

Las indicaciones postoperatorias que se darán al paciente -- son:

a).- Prescribir analgésicos.

b).- Dieta líquida o blanda.

c).- El mismo día de la intervención se colocará fomentos de agua fría durante 20 minutos con intervalos de una hora.

d).- Los días siguientes serán fomentos calientes y baños de la herida con solución salina caliente.

e).- Por último se hará revisión clínica y radiográfica periódicamente.

En el caso del Legrado Periapical, el periodonto se regenera de 6 a 12 meses y se han alcanzado altos porcentajes de éxito; respecto a la Apicectomía, los resultados finales son de 90% de éxito si se realizó una correcta conductoterapia.

## C O N C L U S I O N

Para lograr un mayor porcentaje de éxito en el tratamiento de Patologías Pulpares y Periapicales debemos tomar en cuenta los puntos antes expuestos.

La Historia Clínica es importante porque de ella obtenemos un conocimiento general del paciente, como es su estado de salud, los signos y síntomas sobre su padecimiento actual, de tal modo que podamos establecer un diagnóstico acertado, ya que de él depende el plan de tratamiento.

Este plan de tratamiento debe llevar un orden:

- 1.- Historia Clínica.
- 2.- Diagnóstico.
- 3.- Pronóstico, tanto para el diente como para la pulpa.
- 4.- Plan de Tratamiento.
- 5.- Preparación del Instrumental.
- 6.- Preparación del Paciente, es decir, del Campo Operatorio.
- 7.- Realización del Tratamiento con la técnica que mejor manejemos.
- 8.- Cuidados Postoperatorios.

V sólo en emergencias (dolor insuportable, reimplanta-

ciones, etc.] puede ser alterado este orden. despues de establecido -  
trata. iento de emergencia se poard realizar una Historia Clínica más  
más completa.

El conocer las diversas causas que pueden ocasionar --  
una lesion pulpar y el mecanismo de la producción y desarrollo de las  
alteraciones pulpares es importante ya que en algunos casos no es una  
causa, si no varias causas accesorias y su conocimiento va a facili--  
tar establecer un diagnóstico clínico, un pronóstico y una terapia --  
adecuada. Otra ventaja de conocer estos factores es de que podemos -  
realizar una Endodoncia Preventiva.

De tal manera que hoy en día es importante que el odon--  
tólogo de práctica general tenga un criterio claro y conciso sobre el  
Diagnóstico y Plan de Tratamiento para el problema que aqueja al pa--  
ciente de manera que pueda establecer cuando esta en sus manos la re--  
solución de dicho problema, o bien, cuando debe recurrir al especia--  
lista, ya sea para consultarlo o para dejar en sus manos el tratamien--  
to del caso.

## BIBLIOGRAFIA

### " PRACTICA ENDODONTICA "

Louis J. Grossman.

Editorial MUNDI, S. A. I. C. y F.

### " ENDODONCIA "

Angel Lasala.

Salvat Editores, S. A.

3ra. Edición 1983

### " FUNDAMENTOS DE ENDO-METAENDODONCIA PRACTICA "

Vury Kuttler.

Francisco Mendez Oteo. Editor.

2a. Edición 1980.

### " MANUAL DE ENDODONCIA CLINICA "

Vicente Preciado.

Editorial Cuellar.

" ENDODONCIA "

Oscar A. Maisto.

Editorial MUNDI, S. A. I. C. y F.

3ra. Edición.

" ORBAN. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES "

Editado por Harry Sicher, M. D., D. Sc.

LA PRENSA MEDICA MEXICANA, S. A.

4a. Edición 1981.

" LOS CAMINOS DE LA PULPA "

Stephen Cohen.

Editorial Interamericana.

1ra. Edición 1979.

" ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA "

F. J. Harty.

Editorial Interamericana.

1ra. Edición 1979.

" ENDODONCIA "

*Jhon Ide Ingle.*

*Edgerton Edward Beveridge.*

*Editorial Interamericana.*

*2a. Edición 1979.*

" LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA PRÁCTICA GENERAL "

*Alvin L. Morris.*

*Harry M. Bohannon.*

*Editorial Labor, S. A.*

" ANESTESIA LOCAL Y CONTROL EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA "

--- MONHEIM ---

*C. Richard Bennet.*

*Editorial MUNDI S. A. I. C. y F.*

*1ra. Edición.*