



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**LA ENDODONCIA EN
PREVENCION**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JUSTINIANO BLANCO Y PALOMO

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O .

	Página.
INTRODUCCION -- -----	1
CAPITULO I	
¿Qué es la endodoncia?-----	3
CAPITULO II	
Historia de la endodoncia -----	6
CAPITULO III	
Principios básicos de endodoncia.	
Principios -----	10
Introducción de la endodoncia -----	11
Contra indicaciones de la endodoncia -	12
CAPITULO IV	
Historia clínica	
Generalidades - -----	14
Interrogatorio -----	15
Historia clínica detallada -----	18
Métodos de exploración -----	23
Radiografía -----	26
Pruebas de vitalidad -----	27
CAPITULO V	
Patología pulpar.	
Generalidades -----	30
Etiología de las lesiones pulpares --	32
Clasificación de enfermedades pulpares	33

Hiperemia pulpar -----	34
Pulpitis -----	47
Degeneración pulpar -----	45
Necrosis pulpar -----	48

CAPITULO VI

Indicaciones y contraindicaciones de:

Recubrimiento pulpar -----	52
Pulpotomía -----	59
Pulpectomía -----	63

CAPITULO VII

Material, Instrumental y Técnica de obturación.

Material de Obturación -----	73
Instrumental básico -----	76
Técnicas de obturación -----	77
Conclusiones -----	84
Bibliografía -----	86

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

La presente tesis no pretende descubrir nada nuevo sino sólomente aclarar y reafirmar lo que el estudiante, durante los años de estudio, no fue tratado con profundidad debida y que se refiera a la importancia de la relación de la endodoncia como prevención de las enfermedades del periodonto y en general de la cavidad oral.

El tratamiento endodóntico como prevención llevada a la práctica por el Cirujano Dentista forma parte de la rehabilitación de la boca y como tratamiento que influye en la salud del paciente es necesario un conocimiento de la anatomía pulpar, para un diagnóstico exacto de la patología.

El diagnóstico patológico exacto sólo se logra mediante exámenes de cortes histológicos de los tejidos pulpares afectados. La verdad es que en la clínica con los medios que contamos para trabajar es imposible realizar diagnósticos históricos de las afecciones pulpares, (por lo que el diagnóstico pulpar,) por lo que el diagnóstico Clínico-Radiológico, se basa en lo que se escucha en lo que se ve y en lo que se sintetiza.

La práctica de la endodoncia exige de amplios conocimientos necesarios de cuando está-
indicando un tratamiento de recubrimiento, pul-
par, una pulpotomía, una modificación pulpar-
o una pulpectomía y proceder al tratamiento y-
a la aplicación de técnicas precisas que con -
frecuencia se van a utilizar en circunstancias
demaciado crítica. Por lo que se debe observar
ciertos principios fundamentales de la endodon-
cia como son: Sus métodos técnicos, indicacio-
nes y contra indicaciones y sus aplicaciones.-
Por lo que el objeto de esta tesis es poner --
de manifiesto algunos principios básicos des -
critos por diferentes autores especialistas en
este ramo y la importancia que tiene la obser-
vación que el estudio de tales principios para
evitar la posibilidad de fracaso.

CAPITULO I

QUE ES LA ENDODONCIA?

Etimológicamente la palabra endodoncia proviene del griego y significa.

ENDO -----	DENTRO
ODOUS, ODONTOS -----	DIENTE.
IA -----	INDICA ACCION, CUALIDAD CONDICION-

Por lo tanto es decir trabajo , dentro del-
diente.

ALGUNAS DEFINICIONES DE DIFERENTES AUTORES.

El Diccionario Avellanal dice:

La endodoncia es la parte de la odontología que trata de las enfermedades de la pulpa dental y de la manera de tratar no solamente a ésta, cuando aún se puede conservar en todo o en parte, sino también la forma de proceder para destruirla y extirparla, cuando aún esta viva, o de esterilizar los conductos radiculares y el periápice, cuando está muerta y gangrenada, -- así como el rellenoamiento de los mismo conductos, una vez esterilizados.

La endodoncia, es la parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, -- PREVENCIÓN y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y de sus complicaciones.

Endodoncia es la ciencia y arte, rama de la odontología que se ocupa del estudio del estado-- normal, PREVENCIÓN y tratamiento de las enfermedades del odonto y parodonto.

LA ENDODONCIA o endodontología es parte -- integrante de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y sus complicaciones.

Rama de la odontología que se encarga del -- tratamiento que se realice dentro del diente. --- También se puede decir que es el tratamiento ó la prevención tomada para mantener en función dentro del arco dentario a los dientes vitales, los --- moribundos, o los no vitales. Por lo que la endodoncia tiene como objeto el preservar el diente mismo.

La endodoncia también llamada endodontología es la rama de la odontología que se encarga del origen, diagnóstico y tratamiento, así como también de la prevención de las enfermedades de la pulpa u órgano pulpar de los dientes.

La odontología está considerada como odontología, CONSERVADORA y PREVENTIVO, así pues previene los males subsecuentes, es decir, la eliminación o extracción de los dientes afectados en su órgano pulpar y las complicaciones que vayan aunadas a éste, de tal manera que la endodoncia-- estará siempre encaminada a la "prevención".
EN OTRAS PALABRAS ENDODONCIA ES PACIENCIA.

FINALIDADES DE LA ENDODONCIA.

Como ya sabemos, la cavidad oral no forma -- una unidad separada con el resto del organismo, -- sino que forma parte de él y es aquí donde se --- inician una serie de procesos, como la de nutrir al organismo, por lo cual debemos de mantenerla-- en un estado de salud favorable con todos sus --- componentes. En este caso nos referimos a los -- dientes que se deben de mantener en función dentro del arco dentario libre de cualquier alteración.

CAPITULO II

HISTORIA DE LA ENDODONTIA.

El tratamiento endodóncico es el nuevo concepto de tratar la pulpa dentaria con el objeto de preservar el diente mismo, por lo que es un desarrollo de la ciencia relativamente reciente en la historia de la odontología. Por lo que es considerable revisar aunque muy brevemente la historia del tratamiento pulpar con el fin de apreciar mucho mejor el avance del pensamiento moderno --- sobre este tratamiento .

El problema de las odontalgias ha sido el -- azote de la humanidad desde la aparición del hombre sobre la faz de la tierra.

No respeta razas, sexo, colores ni edad, ni situaciones sociales, y económicas. Y es así que tanto los chinos como los Egipcios dejaron registrados descripciones referentes a la caries y --- abscesos alveolares.

Para los chinos los abscesos eran cauzados -- por un gusano blanco con cabeza negra que vivía dentro del diente. esta teoría fue muy popular -- hasta mediados del siglo XVII, fue cuando Pierre Fauchard comenzó a tener sus dudas al respecto.

El tratamiento para los chinos, para los - -
dientes con absceso, estaba destinado a matar al
gusano con una preparación de arsénico. Es así -
que el uso de esta sustancia era enseñado en to-
das las escuelas dentales hasta los años 1950.

Los tratamientos pulpares en la época de los
griegos y Romanos, estuvieron dirigidos hacia la
destrucción de la pulpa por medio de la cauteriza-
ción, ya fuera con aguja caliente, con aceite --
hirviendo o con fomentos de opio y beleño.

El conocimiento endodóntico permaneció está-
tico, hasta en el siglo XVI Vesalius, Falopio y
Eustaquio descubrieron la anatomía, pulpar, pero
refiriéndose todavía a la "Teoría del gusano" ci-
tado por los chinos.

En 1902, dos dentistas de Leyden, Jan Van --
Haurne y Pier Van Foreest difirieron en sus pun-
tos de vista. Jan Van Haurne todavía destruía pul-
pas con ácido sulfúrico, mientras Pier Van - - -
Foreest fue el primero en hablar de terapéutica -
de conductos radiculares, y él mismo sugirió que
el diente debiera ser preparado y la cámara pul-
par llenada con triacas.

A fines del siglo XIX, la terapéutica radicu-
las, consistía en el alivio de' dolor pulpar, y

la principal función que se le asignaba al conducto era el de dar retención para un pivote o una corona de espiga.

En 1910 la terapéutica radical había llegado a ser muy popular y ningún dentista respetable se atrevía a extraer un diente, antes bien era conservado y reconstruído.

En 1911, Williams Hunter atacó la odontolo--gía americana, y culpó a los protecistas como --causantes de varias enfermedades desconocidas, debido a las obturaciones defectuosas de los conductos, y a lo séptico del medio en que se realizaba (en esta época la bacteriología fue reconocida como ciencia).

En 1935, la endodoncia resurgió como una rama respetable de la ciencia dental, comenzando con el trabajo de Okell, Elliot, y con el de --Fish y Maclean en 1936. Desdê entonces Green 1955 Ingle 1957 y Levine 1958 han intentado construir puntas de obturación que diera un sellado apical perfecto.

En nuestra época la contribución más grande e importante a la terapéutica endodóntica, fue el mayor conocimiento de la anatomía pulpar, el --apreciar la importancia de técnicas estériles y

la facilidad con la cual la obturación del conducto puede ser revisada radiológicamente.

En los últimos veinticinco años la endodoncia ha alcanzado una extensión considerable, y -- tiene un campo mucho más amplio e incluye lo siguiente:

Protección de la pulpa dental sana de diversas enfermedades, así como de las lesiones mecánicas y químicas. Recubrimiento pulpar directo e indirecto, pulpectomía parcial momificación, --- pulpectomía total, terapéutica quirúrgica que - incluye apicectomía, la hemisección, amputación - radicular reimplante de dientes subluxados implantes endodónticos endoóseos.

CAPITULO III

PRINCIPIOS BASICOS DE LA ENDODONCIA.

Antes de hablar de las indicaciones y contra-indicaciones de la endodoncia, es necesario aceptar un cierto número de "principios" para explicar el resurgimiento del tratamiento de conductos.

A. ESTOS PRINCIPIOS SON:

El ideal en la actualidad es tener la totalidad de los dientes naturales con soporte sano y aspecto estético.

El ser humano sueña con una atractiva imagen bucal; existen la posibilidad concreta que un dentado parcial o total tarde o temprano se convierta en un "lisiado" dental.

Cada diente que se pierde aumenta un carga masticatoria sobre los dientes restantes.

El tratamiento endodóntico, bien tratados y restaurados adecuadamente duran lo mismo que un diente sano con pulpa, no son focos de infección.

Que la edad del paciente no es un factor --- limitativo para hacer el tratamiento de conductos ni para su restauración favorable.

No hay límite de número de dientes despulpa- dos que no pueda ser tratado.

El tratamiento endodóntico no requiere de - habilidades extraordinarios para realizarlo.

Que todo odontólogo que brinde a: paciente-- rehabilitación bucal completa, debe incluir el - tratamiento endodóntico en su practica cotidiana.

Esto son los principios de la endodencia, de manera que los dientes despulpa- dos pueden ser - - tratados con seguridad y estética en un gran núme- ro de personas.

B. INDICACIONES DE LA ENDODENCIA.

Las indicaciones de la endodencia son muchas cada diente desde los incisivos centrales, hasta los molares son candidatos potenciales al trata- miento endodóntico.

Para hablar de indicaciones de la endodencia en primer lugar, es necesario examinar minuciosamente el diente, y la decisión de tratarlo se - necesita basarse sobre las siguientes propiedades:

¿ Se necesita el diente o es importante ?

¿ Tiene antagonista ? ¿ Servirá algún día como pilar de una prótesis?.

¿ Sirve el diente desde el punto de vista estético o es necesario reemplazarlo?

¿ Aprecia el paciente el trabajo odontológico desea salvarlo o únicamente la extracción?.

¿ Es el odontólogo capaz de tratar el caso?

Esta son las consideraciones necesarias - - antes de emprender el tratamiento endodóntico.

El Cirujano Dentista moderno, bien capacitado no teme a los dientes despulpados. Si en el tallado (diseño) de la cavidad aparece una caries - importante no se asusta. Por el contrario, inmediatamente informa al paciente de lo que ocurre y recibe permiso para llevar a cabo su tratamiento endodóntico.

C. CONTRAINDICACIONES DE LA ENDODONCIA.

1.- La endodoncia está contraindicada si el estado general del paciente no es bueno, el éxito del tratamiento será problemático, así también en pacientes cuyas defensas orgánicas estén disminuidas como aquellos que sufren de diabetes, artritis, enfermedades infecciones, cardiovasculares, - infartos, el tratamiento endodóntico está contraindicado.

2.- En dientes que presentan de importancia estratégica como terceros molares.

3.-Dientes que presentan afecciones periodontales extensas con gran reabsorción ósea, por lo que la movilidad del diente será de gran amplitud

4.- Dientes cuyo conducto no sean mecánicamente accesibles hasta el extremo radicular ya -- sea porque el conducto es impermeable, porque -- presenta marcada dilaceración radicular, porque -- el diente ya ha sido tratado y no puede ser desobturado o bien en pacientes que no pueden abrir -- ampliamente la boca.

Dientes en donde el tratamiento endodóntico es viable pero luego la porción coronaria no puede ser reconstruida con operatoria dental y ni -- con prótesis, sólo cuando se han agotado los recursos se hace extracción.

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA .

A. GENERALIDADES.

Es importante que el C.D. se discipline para obtener siempre una Historia Clínica, para un conocimiento mayor del estado de salud general del paciente, para establecer un factor de evaluación si podemos realizar, con relativa seguridad, un tratamiento o si está indicada una consulta médica antes de efectuar dicho tratamiento, por lo que debe realizarse la historia médica sistemática del paciente antes de iniciar su tratamiento dental.

El C.D. debe considerar que no puede ni debe aislarse la cavidad bucal del resto del organismo todos los tejidos que integran órganos, aparatos, y sistemas, estan relacionados.

La boca por lo tanto, tiene influencia en todo el organismo y todo el organismo influye en la cavidad oral.

De lo anterior se deduce que el C.D., debe conocer al paciente a través del informe recogido en la historia clínica, la normalidad o anormalidad del organismo en el que actuará para cuidar y mejorar la salud de las estructuras bucales.

La historia clínica se inicia al hacer una rápida observación de : su nombre, domicilio, ocupación, edad peso, temperamento, higiene, tonalidad de la piel, peso, (anémico, cianótico, Ictérico) y su estado de salud general ya que es importante tener un conocimiento sobre alguna posible enfermedad que pudiera interferir en el tratamiento como por ejemplo: diabetis millitus, alergia, trastornos cardiacos, disneas dolores persistentes, edemas, medicación del paciente. Todo esto nos puede ayudar para planear un tratamiento más inteligente y con resultados satisfactorios.

B. INTERROGATORIOS.

El interrogatorio es una serie de preguntas concretas que son dirigidas al paciente, para -- obtener datos subjetivos relativos a su padecimiento.

El interrogatorio es importante por ser una fuente fundamental para el diagnóstico correcto aunque esto no siempre es posible hacerlo en niños pequeños o en personas incapacitadas, obteniendo estos datos de familiares o de terceras personas.

En el interrogatorio se anotan únicamente -- datos positivos de algún padecimiento patológico, y los datos negativos, sólo se trasladan a la his toria clínica, sólo cuando estos sirven para -- eliminar alguna sospecha de patología.

La historia clínica es un cuestionario médico el cual debe ser llenado por el paciente y debe ser elaborado lo más corto y simple posible, utilizando un lenguaje sencillo con el fin de ser -- inteligible por cualquier paciente, y después pasar al consultorio el paciente, se revisará junto con él las respuestas del cuestionario.

NOMBRE _____ EDAD _____

Por favor conteste cada una de las preguntas

1.- Estuvo internado en un hospital durante los -- últimos dos años? _____ SI NO

2.- MOTIVOS _____

3 - ¿Está Ud. o estuvo Ud. bajo vigilancia médica durante los últimos dos años? _____ SI NO.

4'-Motivos. _____

5.- ¿Toma actualmente algún medicamento.. SI NO

6.- Nombre del medicamento. _____

7.- ¿Es alérgico a algún alimento, penicilina ó
a otro medicamento? _____ SI NO --

8.-¿Tuvo Ud. alguna vez hemorragia abundante que
ameritan algun tratamiento especial. _____ SI -
NO.

9'- Marque el nombre del trastorno que Ud. padece
o padeció: trastornos cardiacos, Soplo, car--
diaco, Presión arterial elevad, Fiebre reumá-
tica, Asma, Diabetes, Tuberculosis, Hepatitis
Ictericia, Artritis.

10.- ¿Padeció alguna otra enfermedad grave? _____
_____ SI NO

11.- Mencionala. _____

12.- Solo mujeres: ¿Está embarazada? _____
_____ SI NO

FIRMA. _____ FECHA. _____

Revisado por: _____

(si es menor de Edad.)

Título del parentesco. _____

(Padre, Madre o tutor)

C. HISTORIA CLINICA DETALLADA.

Una vez revisado el cuestionario anterior -- podremos hacer cierta evaluación del estado general del paciente y si es que sufre de alguna alteración podremos encaminar la historia clínica - detallada sobre su problema que presenta.

FICHA DE IDENTIFICACION.

Nombre, Edad, Sexo, Estado, Lugar y Fecha de nacimiento, lugar donde radica, Telefono, Ocupación, escolaridad.

Estos son los datos que entran en este punto debemos recordar que existen enfermedades típicas de edad, sexo, la región, ocupación, y estado civil.

A N T E C E D E N T E S .

Los antecedentes tanto familiares como per--

sonales, son la mejor biografía patológica del individuo, facilitan el diagnóstico y permiten prever la evolución y la respuesta al tratamiento.

LOS ANTECEDENTES SE DIVIDEN EN:

Antecedentes heredo-familiares.

Antecedentes personales no patológicos.

Antecedentes personales patológicos.

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES.

Los padecimientos que interesan son los que tienen un carácter hereditario, por lo que se interroga acerca de la ocurrencia en la familia de enfermedades tales como; SIFILIS, FIEBRE REUMÁTICA, TUBERCULOSIS, DIABETES, OBESIDAD, CARDIOPATIAS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ALERGIAS, INFECCIONES MATERNALES durante el embarazo. Hemofilia

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

Bajo este punto se analiza la historia social y parte de la historia económica del paciente.

Habitación, Ventilación, promiscuidad, higiene, sanitarios.

Habitos: Alcoholismo, Tabaquismo, otras - -
toxicomanías.

Hábitos nutricionales: Ingestión suficiente
o insuficiente, balanceada o no.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

Se investiga cuidadosamente los antecedentes
de enfermedades como: Sarampión, varicela, rubeo--
la, escarlatina.

Antecedentes quirúrgicos: fecha de la inter=
vención, de urgencia o electivas.

Antecedentes traumáticos: Catacterísticas, -
fechas secuelas.

Antecedentes de inmunizaciones: Fecha aplicaca
ción de vacunas.

Antecedentes medicamentos: Se hace por el -
abuso de la automedicación, ver si hay alergias.

Antecedentes ginecológicos y obstétricos en
la mujer: Número de ombarazos, abortos, partos --
prematuras.

PADECIMIENTO ACTUAL.

Debe hacer ver al paciente que los datos que nos proporciona son de gran valor clínico. En los casos en que exista una enfermedad en evolución - en el momento de la consulta odontológica, es -- indispensable obtener un pequeño resumen que - - incluya el tratamiento y los medicamentos que -- esté tomando actualmente.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

Este interrogatorio nos aporta datos y medios para hacer medicina preventiva al mostrar - anomalías de órganos sanos aparentemente, pero - que al ser interrogado de manera intencionada - puede manifestar otro padecimiento.

APARATO DIGESTIVO.

Se interroga apetito, deglución, disfagia, aerofagis nauseas, vómito, eructos, regurgitaciones, dolores abdominales: Su localización, -- horario y relación con las comidas (irradiaciones) periodicidad, evacuaciones.

APARATO CARDIOVASCULAR.

Se interroga Disnea, dolor y opresión - precondiales, edema en miembros inferiores, palpi-
taciones en la región precondial ó perceptibles,
en cuello si son ó no rítmicas, taquicardias ó --
bradicardias, várices, flebitis, fiebre reumática

APARATO RESPIRATORIO.

Amigdalitis, faringitis, disfonía, disnea, -
parosística, postural, tos, epistaxis, paroxismo.

4.-APARATO GENITO-URINARIO.

Se interroga diuresis: Poliuria, nicturia, -
hematuria disuria. En Mujer: menarca ,ciclo mes-
trual, fecha de la última menstruación, o está en -
su ciclo menstrual ahora. Embarazos, abortos natu-
rales, médicos, cesáreas.

SISTEMA HEMATOPOYFTICO.

Sangrado anormal, epistaxis, gingivorragias,
hemofilia.

SISTEMA NERVIOSO.

Se interroga convulsiones, temblores, parálisis, atrofias, embolia, insomnio, trastornos de la marcha e interrogación sobre los órganos de los sentidos.

F I C H A D E N T A L .

Antes de interrogar al paciente sobre el problema inmediato, debemos realizar un examen utilizando el sentido de la vista y oído.

EXPLORACION FISICA.

En esta exploracion nos interesa la presión arterial, número de pulsaciones por minuto, número respiraciones por minuto. Si hay alguna duda respecto al estado general del paciente, se consultará con el medico del paciente

D. METODOS DE EXPLORACION FISICA.

I N S P E C C I O N .

Se llama inspeccion a la exploración clinica por medio de la vista.

En este método el primer paso a realizar es, observar al paciente de frente para ver si existe alguna simetría facial. Luego se procede a revisar labios, carrillos, mucosa, encía, y tratar de descubrir si existe alguna alteración, en forma, tamaño, cambio de color, textura, consistencia, -

si existe físculas, ó algún traumatismo en cualquier parte de los tejidos blandos. Por último se examina minuciosamente los dientes afectados, y los resultados son nociones del sitio del diente enfermo, cambio de coloración, movilidad, abrasión, alteración de forma, tamaño, hipoplasia, caries y posteriormente se complementa con el examen visual, auxiliado por los instrumentos dentales de exploración.

P A L P A C I O N .

Es la exploración clínica por medio del sento del tacto. Los datos obtenidos en este método son: Nociones de temperatura, consistencia, cambio de volumen, sencibilidad dolorosa, dureza y movilidad dentaria.

El dolor se puede producir al hacer presión con el dedo índice de la mano derecha, por lo que puede hacer salir el exudado purulento.

P E R C U S I O N .

Es un procedimiento de exploracion clínica que consiste en (dar pequeños) golpes metódicamente, con el fin de provocar fenómenos acústicos. Los golpes deben ser breves y rápidos.

Se realiza con el mango del espejo bucal en sentido horizontal en las caras bucales de los dientes anteriores. Y en sentido vertical en los bordes incisales en dientes anteriores y caras oclusales en posteriores.

Es recomendable percutir en forma sucesiva - varios dientes contiguos, pidiendo al paciente - que nos indique en cual de ellos tiene alguna molestia.

M O V I L I D A D D E N T A L .

Con este método se persive la máxima amplitud del deslizamiento dental de su alveolo. Y se denomina movilidad de :

- 1°.- Grado: cuando el diente tiene un movimiento apenas perceptible.
- 2°.- Grado: cuando tiene una movilidad de - 1 mm. de extensión en el alveolo.
- 3°.- Grado: cuando tiene un movimiento mayor de un milímetro ó puede moverse verticalmente. En dientes de movilidad de tercer grado, - no debe realizarse un tratamiento de conductos radiculares, - porque está contraindicado.

E. R A D I O G R A F I A .

La radiografía es de valor inapreciable, y es el auxiliar más usado en el consultorio para establecer un diagnóstico adecuado. Sin la radiografía difícilmente se puede practicar la odontología de manera adecuada, y proporcionar al paciente un servicio de salud bucal satisfactorio

Al estudiar la radiografía, los dientes sanos y bien formados, poseen una pulpa bien irrigada, tienen una translucidez clara y diáfana. Y en términos generales una zona de rarefacción difusa, indica la presencia de absceso crónico. Y cuando un conducto ha sido tratado pierde translucidez y se decolora tomando un aspecto pardo, obscuro y opaco.

Después de la exploración metódica se le preguntará al paciente si: ¿Puede recordar cuando fue restaurado el diente por última vez?.

¿Cuando tuvo el primer episodio de dolor?

¿El dolor es espontáneo?

si no es así ¿Qué estímulos causa el dolor?

¿El dolor dura segundos, minutos, horas?

¿Padeció el diente algún traumatismo reciente?

¿Duele el diente con líquidos fríos o calientes?

¿Alivia el frío el dolor que proviene del calor?

¿Duele el diente al masticar?

¿Duele al cepillarlo?

¿ El dolor aumenta cuando Ud. se acuesta?

¿ Recuerda si se le realizó algún tratamiento referente al nervio anteriormente?.

Una vez recopilado estos datos con respecto a los antecedentes del diente problema se procederá a realizar diagnósticos de presunción, es decir que mediante el interrogatorio que se le realizó al paciente podremos tener cierta seguridad para un diagnóstico definitivo y el tratamiento a seguir, y el grado de seguridad lo tendremos que aumentar mediante pruebas que nos ayudarán a ratificar las respuestas que nos ha dado el paciente en el interrogatorio y en el exámen radiográfico.

F. PRUEBAS DE VITALIDAD PULPAR.

La prueba pulpar eléctrica está indicada para determinar la sensibilidad de la pulpa, pero no determina si la pulpa está viva o necrosada. Y los valores que proporciona no son datos absolutos, ni tampoco determina situaciones del diente. Ejemplo, un diente que ha perdido su vitalidad, ha perdido toda sensibilidad, debido a la pérdida de la inervación o paquete nervioso. Por lo que el diente no tendrá ninguna acción positiva en el estímulo eléctrico, pero en ocasiones puede dar reacciones positivas al estímulo eléctrico y en ocasiones en un diente vital no suele haber respuestas al estímulo eléctrico. Por lo que presen-

ta dificultades para su evaluación. Por eso se aconseja utilizar esta prueba, únicamente para -- rectificar un diagnóstico.

P R U E B A S T E R M I C A S .

Es la aplicación del calor, o frío sobre el diente. Las pruebas térmicas son consideradas como las pruebas de mayor ayuda, para dar un diagnóstico adecuado, por lo menos nos ayuda a distinguir una inflamación pulpar, de una pulpitis irreversible.

PRUEBA DEL FRIO.

En esta prueba se debe de utilizar un diente testigo es decir en un diente vital para que el paciente pueda percatarse de lo que es una respuesta normal al frío.

En un diente normal al aplicar un estímulo nos dará una respuesta, la cual desaparecerá -- inmediatamente al quitar el estímulo.

Esta prueba puede ampliarse mediante, una -- corriente de aire frío, cloruro de etilo, tubos de hielo o nieve carbónica. Lo más usual son el aire y los tubos de hielo. Si la respuesta del estímulo dura mucho después de retirado debemos -- de pensar en una pulpitis irreversible.

P R U E B A D E L C A L O R .

Al igual que el anterior se utiliza un diente testigo con el fin de que el paciente sepa -- evaluar la diferencia entre el diente enfermo y -- en un diente sano.

En la aplicación de esta prueba se utiliza -- un troso de gutapercha en barra previamente ablan-- dada por un mechero. Nunca se debe dejar que se se derrita o que esté humeante, pues se puede -- causar serias quemaduras en los tejidos blandos. Por lo que en las pruebas dentales siempre se de-- be aislar y secar perfectamente.

En esta prueba y en la anterior, sólo se debe dejar el estímulo sobre la superficie del -- diente durante 5 segundos o en cuanto haya una -- respuesta.

La ausencia total de este estímulo respuesta a la prueba térmica, nos sugiere una necrosis pul-- par.

C A P I T U L O V.

PATOLOGIA PULPAR.

A. GENERALIDADES.

La patología pulpar es la respuesta a toda perturbación fisiológica, biológica y morfológica, que sufre la pulpa.

Para llegar a comprender la patología de -- la pulpa se requiere tener un concepto claro de -- los principios de la inflamación. Por lo que podemos definir, que la inflamación es una reacción -- local del cuerpo a la acción de un agente irri-- tante cuya naturaleza es de importancia secunda-- ria.

El orden de las perturbaciones fundamentales fisiológicas y morfológicas de la reacción inflamatoria inicial es siempre el mismo, los factores que se relacionan con el organismo y el agente -- atacante modifican la característica final, la -- extensión y la gravedad de las alteraciones hísti-- cas.

La finalidad de la inflamación es el elimi-- nar o destruir a los agentes irritantes y reparar el daño de los tejidos.

En la pulpa se observan cuatro variedades de inflamación denominadas: serosa, superada, ulcerosa, e hiperplástica.

La inflamación cualquiera que se la causa -- provocados perturbaciones vasculares fundamentalmente: Vasodilatación y el aumento de la permeabilidad capilar. Y estas perturbaciones conducen a otra serie de perturbaciones, fisiológicas y morfológicas y que dá como resultado la inflamación.

Así podemos resumir que la enfermedad pulpar es una serie de enfermedades inflamatorias y/o de generativas producida por la irritación.

Menkin definió la inflamación como una reacción tisular compleja y local vascular y linfática de un organismo superior ante un agente irritador.

Las bacterias como el estreptococo no hemolítico que domina en la flora oral normalmente, no se considera infecciosa; pero cuando -- invadan la pulpa, sus toxinas son sumamente nocivas. Cualquier microorganismo es susceptible de -- causar lesiones pulpares.

La caries es la fuente de irritación más común para la pulpa pero la respuesta puede estar alterada por, la severidad y duración de la irritación. Las bacterias, sus toxinas o ambos componentes penetran el esmalte y los túbulos dentinarios hasta llegar por fin al tejido pulpar. Una

vez que el agente irritante infecta al tejido se pone en movimiento el mecanismo inflamatorio. Si el irritante es relativamente leve se puede producir dentina secundaria o de reparación en un -- intento de proteger la pulpa de nuevas lesiones.

ETIOLOGIA DE LAS LESIONES PULPARES.

Las causas capaces de lesionar la pulpa son muchas, y se puede agrupar de la siguiente manera

I.- FISICAS.

A. Mecánicas.

1.- Traumatismos:

a.- Accidentes, caídas, golpes, bruxismo.

b.- Intervenciones operatorias: separación de dientes, preparación de cavidades o coronas.

2.- Desgastes patológicos (atrisción abrasion).

3.- Fisuras o fallas en la estructura.

4'- Rajaduras en el cuerpo del diente.

5.- Variaciones de la presión atmosférica.

B. Térmicas.

1.- Preparación de cavidades.

2.- Fraguado del cemento.

3.- Obturaciones defectuosas o iatrogenia.

1.- Pulis de las obturaciones.

C. Electricas.

1.- Obturaciones con metales distintos.

2.- Corriente de la línea.

II D. Químicas.

1.- Acido fosfórico nitrato de plata monómeros. Erosión por ácidos, lactico, pirúvico.

III. Bacterianas.

1.- Tóxicas vinculadas al proceso cariogénico.

2.- Inversión directa de la pulpa.

C. CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.

Para poder llegar a un diagnóstico y un tratamiento adecuado es necesario, conocer de salud del paciente, y de la pulpa dental.

Las enfermedades pulpares se puede clasificar de la siguiente manera:

- 1.- HIPEREMIA.
- 2.- PULPITIS.
- 3.- DEGENERACION PULPAR.
- 4.- NECROSIS O GANGRENA PULPAR.

1.- H I P E R E M I A P U L P A R .

La hiperemia no es una afección, que amerite la extirpación de la pulpa, por lo que la hiperemia pulpar se puede definir como la acumulación excesiva de sangre que congestiona los vasos pulpares. A fin de que se dé una mayor irrigación -- sanguínea, parte del líquido tisular es desalojado de la pulpa.

T I P O S D E H I P E R E M I A .

- a.- La hiperemia arterial o activa.

La hiperemia arterial resulta de la congestión de los vasos arteriales y presenta sensibilidad principalmente al frío.

- b.- La hiperemia venosa o pasiva.

La hiperemia venosa resulta de la disminución del flujo venoso, y tiene mayor sencibilidad al calor que al frío.

E T I O L O G I A .

La causa puede ser traumática: como una malaclusión, un golpe en el diente, el contacto de la fresa con el diente por tiempo prolongado, el --

estar trabajando, sobre calentamiento durante el pulido de obturaciones, deshidratación de la cavidad por acción del alcohol, cloroformo, por el -- contacto de una rehabilitación de oro con una de amalgama.

El irritante puede ser también químico: - -- alimentos dulces o ácidos. De origen bacteriano - la presencia de caries, también puede ser ocasionada por la congestión vascular del resfrío o de afecciones sinusales.

S I N T O M A T O L O G I A .

En la sintomatología existe una hipersensibilidad a los cambios térmicos y a los estímulos -- dulces o ácidos. El dolor que presenta es lacerante, cesa cuando, cuando se elimina el estímulo o causa, el paciente no puede señalar con exactitud la situación del dolor.

D I A G N O S T I C O .

Para el diagnóstico el probador es muy útil, aunque el mejor medio para el diagnóstico es el - calor y el frío, un diente con hiperemia aparece normal en la radiografía, a la palpación, a la --

percusión y la transiluminación.

D I A G N O S T I C O D I F E R E N - C I A L .

La hiperemia se diferencia de la pulpitis -- aguda porque el dolor, generalmente en la hiperemia es pasajero, mientras que en la pulpitis per-- siste varios minutos, las pruebas termicas son -- bastante útiles para localizar el diente afecta-- do, pero no siempre para hacer un diagnóstico --- diferencial, cuando la hiperemia esta por transfor-- marse en un estado inflamatorio agudo.

T R A T A M I E N T O .

El mejor tratamiento es el PREVENTIVO, reali-- zando exámenes periódicos para evitar lesiones - cariosas, desensibilisar los cuellos dentarios en caso de retracción gingival muy pronunciada, em-- plear un barniz protector para la pulpa antes de colocar una obtucación, tomar precauciones duran-- te la preparación de cavidades y pulido de obtura-- ciones.

El tratamiento curativo consiste en descon-- gestionar la pulpa, en algunos casos será necesari-- o colocar una curación sesante en la dentina -- que está en contacto con la pulpa, pudiendose --

emplear esencia de clavo o cemento de óxido de -- zinc y eugenol; durante el tiempo que sea necesario si el dolor continúa la afección se considerará como una inflamación aguda y se procederá a la extirpación pulpar.

2.- PULPITIS.

a.- PULPITIS AGUDA SEROSA.

A la inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por exacerbaciones intermitentes de dolor, el que puede volverse continuo, si no se atiende a tiempo se transforma en una pulpitis supurada o crónica.

E T I O L O G I A .

Puede ser producida por el trabajo odontológico en el momento de preparar las cavidades y - muñiones, en los traumatismos cercanos a la pulpa o causas iatrogénicas como la aplicación de fármacos y materiales de obturación o por la inva--- ción bacteriana, y por presencia de caries.

S I N T O M A T O L O G I A .

La pulpitis aguda serosa, el dolor puede ser provocado por cambios bruscos de temperatura y

y especialmente por el frío por los alimentos - dulces, salados etc. e inclusive por el simple roce de los alimentos. En la gran mayoría de los casos después de eliminado el estímulo aún persiste el dolor y se caracteriza por ser pulsátil e intenso, o puede ser intermitente o continuo, el paciente se queja de exacerbaciones de dolor principalmente al cambiar de posición; y también pueden presentarse dolores reflejos a los dientes adyacentes, en el seno maxiliar en el caso de ser piezas dentarias superiores.

D I A G N O S T I C O .

En el exámen visual generalmente se observa una cavidad profunda que se extiende hasta la pulpa o una caries por debajo de una obturación. La pulpa puede estar ya expuesta. La prueba pulpar eléctrica es bastante positiva, pues se tiene la respuesta dolorosa con una intensidad de corriente menor a la que necesita una pulpa sana. La prueba pulpar térmica revela la marcada respuesta al frío, mientras que al calor es normal o casi normal.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

El diagnóstico diferencial entre pulpitis serosa e hiperemia ya descrito anterior. Los síntomas se aproximan a los de la pulpitis aguda supurada dolor intenso que no se resarbita

Los cambios térmicos puede haber confusión en lo que se refiere a la respuesta del test pulpar -- eléctrico es la que también requiere de menor -- intensidad de corriente.

P R O N O S T I C O .

Favorable para el diente y es decididamente desfavorable para la pulpa dentaria. En la pulpitis aguda claramente definida no debe esperarse otra resolución.

T R A T A M I E N T O .

El tratamiento en la pulpitis serosa en la extirpación pulpar. Consiste en extirpar la pulpa en forma inmediata bajo anestesia local, luego se retira toda la caries posible y se descongestiona produciendo la hemorragia pulpar por medio del explorador.

b: PULPITIS AGUDA SUPURADA.

La pulpitis aguda supurada es una inflamación dolorosa aguda caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

E T I O L O G I A .

Es comunmente ocasionada por la infección -- bacteriana por la acción de las caries. También se observa una exposición pulpar o se encuentra

cubierta por una capa de tejido reblandecido, ---
debido a la presencia de tejido carioso.

S I N T O M A T O L O G I A .

El dolor es siempre intenso y lacinante, con una sensación de presión, aumenta con el calor, - puede ser intermitente y finalmente se hace contínuo

D I A G N O S T I C O .

La inspección es insuficiente para hacer - - un diagnóstico pues el paciente demuestra el tipo de dolor que siente desde que entra al consulto--
rio.

Las pruebas térmicas y eléctricas puede dar respuesta a menor estímulo por estar en umbral doloroso.

La radiografía puede revelar una caries ---- profunda que puede estar en contacto con la pulpa o muy próxima a ella. Al practicar el exámen de - percusión es ligeramente sensible cuando ya ha -- involucrado periodonto y cuando el absceso es su--
perficial, al exponer la pulpa aparecerá una --
gota de pus o de sangre.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

Este tipo de pulpitis se puede confundir -- con el absceso alveolar agudo, por la intensidad del dolor; sin embargo éste presenta licuefacción, sensibilidad a la palpación, presenta movilidad -- y carencia de respuesta al test pulpa eléctrico.

P R O N O S T I C O .

Es desfavorable para la pulpa y favorable -- para el diente por medio del tratamiento de con-- ducto.

T R A T A M I E N T O .

El tratamiento consiste en drenar la materia purulenta, bajo anestesia local. Por medio de una geringa con agua tibia se lava la cavidad, y ense seguida se seca bien la superficie y se retira to da la caries, se extirpa la pulpa y se deja el -- conducto abierto, con el objeto de que drene.

c. PULPITIS CRONICA ULCEROSA.

La pulpitis crónica ulcerosa se caracteriza por la formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta; esta afección se pre-- senta en una jóven, o en pulpas vigorosas, de per-- sonas mayores, capaces de resistir una infección de poca intensidad.

E T I O L O G I A .

Es causada por la exposición pulpar después de la invasión bacteriana. Es frecuente en caries residual y a través de caries con una obturación mal adaptadas o fracturadas.

S I N T O M A D O L O G I A .

El dolor no existe o puede ser muy ligero -- sobre todo cuando los alimentos han hecho compresión en la cavidad o debajo de la obturación defectuosa. El dolor no existe por la degeneración de las fibras nerviosas superficiales.

DIAGNOSTICO.

Después de remover una obturación, puede observarse sobre la pulpa expuesta, una capa -- grisácea, compuestos de restos alimenticios, -- leucocitos en degeneración y céculas sanguíneas. Se percibe en esta zona olor a putrefacción; al explorar la pulpa no produce dolor, sino en capas más profundas.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

La pulpitis crónica ulcerosa se debe diferenciar de la pulpitis serosa y de la necrosis par-

cial de la pulpa. En la pulpitis crónica ulcerosa el dolor es ligero o no existe, excepto cuando - hay compresión de alimentos dentro de la cavidad. En la pulpitis aguda serosa, el dolor es agudo y se presenta con mayor frecuencia o en forma continua y requiere de menor intensidad de corriente de la normal para obtener una respuesta dolorosa. En la necrosis pulpar no se encuentra tejido con vitalidad en la cámara pulpar y no existe umbral doloroso.

P R O N O S T I C O .

El pronóstico del diente es favorable, siempre que la extirpación de la pulpa y el tratamiento de conductos sean correctos.

T R A T A M I E N T O .

Consiste en la extirpación inmediata de la pulpa y la remoción de toda la caries superficial y la excavación de la ulceración hasta que exista umbral doloroso.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA.

La pulpitis crónica hiperplástica es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, se caracteriza por la formación de te-

jido de granulación de la pulpa expuesta y se ---
forma un polipo que puede llegar a ocupar parte -
de la cavidad.

E T I O L O G I A .

La causa es una exposición lenta y progresi-
va de la pulpa a consecuencia de una caries exten-
sa. Los requisitos para una pulpitis hiperplasti-
ca son: Una cavidad grande y abierta, una pulpa -
jóven y resistente a un estímulo crónico y suave.

S I N T O M A T O L O G I A .

Este tipo de pulpitis no presenta ningun ---
síntoma es decir es asintomática excepto en el mo-
mento de la masticación por la presión de los --
alimentos sobre el pólipo.

D I A G N O S T I C O .

El diagnóstico de la pulpitis hiperplástica
es sencillo por el aspecto del pólipo que ocupa
la camara pulpar o cavidad de la caries. Es su
parte inicial la masa poliposa es del tamaño de
la cabeza de un alfiler, pero llega a ser tan ---
grande que dificulta el cierre normal de la boca .

La pulpa reacciona a las pruebas térmicas --- y eléctricas, cuando la degeneración no es total, y cuando es total su respuesta es anormal.

TIPOS DE DEGENERACION.

DEGENERACION ADIPOSA Y GRASA.

En la degeneración grasa en las células de la pulpa se halla depósitos grasos.

DEGENERACION FIBROSA.

La degeneración fibrosa se caracteriza se caracteriza porque los elementos celulares están reemplazados por tejidos conjuntivo fibroso en forma de red que da un aspecto coriáceo a la pulpa cuando es estirpado.

DEGENERACION ATROFICA.

Es un tipo de degeneración pulpa que se produce lentamente con el transcurso de los años y se le considera normal fisiológico en la edad -- senil.

DEGENERACION CALCICA.

Se debe distinguir la calcificación fisiológica de la patológica. La fisiológica va acompaña

yendo el volumen pulpar con la edad dental. La calificación patológica es una respuesta reaccional pulpar ante un traumatismo o ante el avance de un proceso destructivo como la caries o la abrasión.

CALCULOS PULPARES.

Consiste en una calcificación pulpar desordenada, sin causa conocida y evoluciona impredecible que consiste en concreciones de tejido muy calificado y estructura laminada que se encuentra en la cámara pulpar que en los conductos radiculares.

REABSORCION DENTINARIA INTERNA.

También es conocido con el nombre de "mancha rosada". Es la reabsorción de la dentina precedida por cambios vasculares en la pulpa, y sólo afecta la corona o la raíz y puede ser un proceso lento de muchos años o puede ser de evolución rápida, de meses, casi siempre se presenta en dientes anterosuperiores.

La reabsorción es el resultado de una actividad ostioclastica. Los síntomas clínicos son de aparición tardía pudiendo aparecer un color rosado en la corona del diente, cuando la absorción interna es coronaria y algunas ocasiones presenta dolor.

Un diagnóstico precoz, realizado antes de que haya hecho la comunicación externa proporciona un buen pronóstico. Pues cuando se le practica la pulpectomía a tiempo y obturar los conductos y de la zona absorbida se obtiene la reparación inmediata.

4.- NECROSIS O GANGRENA PULPAR.

La necrosis es la muerte de la pulpa dental, puede ser parcial o total. La necrosis es una secuela de la inflamación con el consiguiente cese de todo metabolismo y por tanto de toda capacidad reaccional.

T I P O S D E N E C R O S I S .

a.- NECROSIS POR CUAGULACION.

Es cuando el tejido pulpar se convierte en una masa semejante al queso formado por, grasas proteínas cuaguladas y agua.

b.- NECROSIS POR LICUEFACCION.

La necrosis por licuefacción se produce cuando las encimas de proteina se convierten los tejidos pulpares en líquido debido a la acción de las encimas proteolíticas.

G A N G R E N A .

La gangrena es la muerte masiva de la pulpa seguida de la invasión de microorganismos saprófitos, y puede ser húmeda o seca. Una vez que se instale la gangrena la pulpa se torna putrefacta y los productos finales de la descomposición son los mismos que producen la descomposición de las proteínas en gas sulfhídrico, amoniaco, gracias Y los malos olores son producidos por el indol, -escatol, putresina y cadaverina que emanan del -conducto radicular.

E T I O L O G I A

La causa principal de la necrosis y de la gangrena pulpar es la invasión microbiana por caries -- profundas, de pulpitis o traumatismos, las irritaciones provocadas por ácidos, obturaciones con acrílico autopolimerizable.

S I N T O M A T O L O G I A

Puede no presentar síntomas dolorosos. El -- cambio de coloración es el primer síntoma, por lo que el diente se torna grisácea o parduzca.

La pulpa necrótica se caracteriza por su -- penetración sin dolor, y sólo en algunos casos se presenta molestias al estar líquidos calientes.

pues el calor produce expansión de los gases y -- hacen presión a los terminales sensoriales de los nervios.

D I A G N O S T I C O

La radiografía generalmente muestra una caviddad, u obturación grande o una comunicación amplia con el conducto radicular. Un diente con pulpa necrótica no responde al frío y sí responde - al calor manifestando dolor.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

A veces es necesario hacer el diagnóstico -- entre una necrosis pulpar y una pulpitis o un - absceso alveolar, se debe combinar los test para - determinar o diferencial estas afecciones.

M I C R O B I O L O G I A

En dientes con pulpa necrótica se encuentra gran variedad de microorganismos, en una proporción elevada de casos. El conducto se encuentra en comunicación con la cavidad oral lo que explica la flora microbiana mixta en dichos conductos.

TRATAMIENTO.

El tratamiento consiste en la preparación -- biomecánica y química seguida de la esteriliza- ción de los conductos radiculares, en caso de --- periodontitis se deja drenar por 24 horas colocan- do una punta de papel para evitar la obstrucción del conducto con restos alimenticios.

C A P I T U L O VI.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE:

A. RECUBRIMIENTO PULPAR.

D E F I N I C I O N .

El recubrimiento pulpar es la protección de una pulpa sana y ligeramente expuesta, por medio de una sustancia aniséptica o sedante, que permite su recuperación, manteniendo normal su función y vitalidad.

DIVISION DEL RECIBRIMIENTO PULPAR.

- 1.-RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.
- 2.-RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

1.- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

D E F I N I C I O N .

La protección pulpar indirecta, se puede -- definir como un procedimiento por medio del cual se conserva una pequeña cantidad de dentina cariada, en las zonas de preparación de la cavidad, -- para no exponer la pulpa. Luego se coloca un medicamento sobre la dentina reblandecida para extinguir y favorecer la recuperación. Almacén de alg

lante se vuelve a abrir la cavidad, se retira --- la dentina rebandedida y se restaura el diente.

La posibilidad de realizar este tipo de tratamiento se debe de valorar cada caso individualmente.

E T I O L O G I A .

Es causada por caries profunda, traumatismo brusco, fractura corocaria.

S I N T O M A T O L O G I A .

Dolor leve provocado al comer debido a la -- cavidad abierta.

D I A G N O S T I C O .

Por el método de inspección directa se observa caries grandes, movilidad normal, color normal del diente y aspecto normal de la encía adyacente.

Radiográficamente, se observa caries grande con posibilidades de exposición pulpar por la mis na, lámina y espacio periodontal normal.

P R O N O S T I C O .

Si es favorable si no se encuentra afectado -

la pulpa por caries, o por contaminación de la flora oral. Se formará dentina secundaria por la estimulación del medicamento que se coloca para dar una protección a la pulpa. De lo contrario se provocará una pulpitis o necrosis pulpar.

I N D I C A C I O N E S .

Se indica el recubrimiento pulpar en dientes temporales.

En dientes permanentes de niños, debido a la rica vascularización y buena resistencia que favorece la reparación.

Esta indicado en casos muy especiales de una exposición accidental, durante la preparación de una cavidad, aislada con el digue de goma, tomando así las precauciones para mantener la pulpa libre de infección.

Cuando la lesión pulpar no es muy grande, y el paciente es joven y sano.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S .

Está contraindicada en dientes de pacientes de edad avanzada, debido a que en esta edad, hay poca resistencia de la pulpa y la integridad de su reparación durante.

Está contraindicada en caso de infección pulpar o sospechosa, como en pulpitis con exposición pulpar extensa y en problemas apicales con absceso

T R A T A M I E N T O

Se aplica hidróxido de calcio sobre la delgada capa de dentina que protege la pulpa y sobre el cual se coloca un cemento de fosfato de zinc, al ser colocada sobre la delgada capa de dentina será posible la remineración del tejido reblandecido, por la estimulación del hidróxido de calcio que puede neutralizar la acidézde la dentina reblandecida, logrando así la recalcificación y la asclerosis, ya sea en dientes temporarios o en -- dientes permanentes.

2.-RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

D E F I N I C I O N

El recubrimiento pulpar directo es la protección de una herida o exposición pulpar, mediante la aplicación de una curación medicamentosa, en un esfuerzo por lograr la cicatrización y conservar su vitalidad.

Al recubrimiento pulpar directo también se puede definir como la colocación de una material en contacto con el tejido pulpar, siendo este un

material medicado.

El diagnóstico de una exposición pulpar se hace preferentemente por exámen visual, pues si la capa de dentina que cubre la pulpa es muy delgada, se la puede perforar al efectuar la exploración con un instrumento puntiagudo con punta.

No obstante el exámen puede hacerse con la ayuda de un explorador estéril, que se pasará muy suavemente sobre la superficie dentinaria.

Si la pulpa estuviera expuesta la punta del explorador quedará retenida en la diminuta abertura y el paciente acusará un dolor agudo. El explorador deberá retirarse en el acto.

Corrientemente la exposición pulpar se observa como un pequeño punto rosado del tamaño de la punta de la cabeza de un alfiler, através del cual se ve un tejido rosado claro de aspecto diferente al de la dentina.

E T I O L O G I A .

Son debidos a pequeñas exposiciones pulpares que fueron producidas accidentalmente durante la preparación cavitaria, o por verdadera exposición del tejido pulpar.

S I N T O M A T O L O G I A

Se pierza que en la protección pulpar, es -- posible que exista el dolor y molestia al comer.

D I A G N O S T I C O

Se debe hacer el diagnóstico preferentemente por el método de inspección directa. Ya que por - este medio puede observarse si la capa de dentina es muy delgada o ya hay exposición pulpar.

El pronóstico es reservado y en observación. Será favorable si ésta no se ha infectado, por la caries o por la contaminación accidental con la - saliva, con frecuencia se formará una capa de --- dentina secundaria que protege la pulpa. Si la -- pulpa está contaminada o infectada, puede sobreve nir una pulpitis y aun una necrosis pulpar

I N D I C A C I O N E S

Está indicada sobre todo como terapéutica en las heridas o exposiciones accidentales pulpares que puede producirse durante las maniobras operatorias o por traumatismos.

También esta indicada en dientes jóvenes: si - ya pulpa no esté infectada, o presente síntomas - de pulpiti, por versible, es entre que se resiste

inmediatamente después de ocurrido al accidente, o herida pulpa.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S

Las contraindicaciones para este tipo de tratamiento son:

La edad del paciente, pulpa como en todos -- los demás tejidos del organismo, se producen los inevitables cambios regresivos del envejecimiento en el envejecimiento se disminuye, el número y --- tamaño de las células y el aumento del contenido de fibras colágenas, por lo que la pulpa tiene -- menor capacidad para resistir las agresiones --- que la pulpa joven.

En caso de infección pulpar manifiesta, o - sospechosa.

En pulpitis y en exposición pulpar demasiado extensa y en abscesos apicales.

T R A T A M I E N T O

Se debe realizar en la primera sesión, siempre que sea posible que la exposición se produzca en ese momento. El aislamiento inmediato del campo operatorio es imprescindible para efectuar la preparación cavitaria, para el control de la hemo-
rragia se emplea una torunda de algodón pequeño y

se emplea agua oxigenada, con abundante irrigación, y se elimina con cuidado los restos de dentina reblandecida con una cucharilla filosa, se lava y se seca perfectamente, y se procede a la colocación del hidróxido de calcio y sobre ésta se coloca el óxido de zinc, y se deja unas 6 u ocho semanas, para esperar la formación de dentina secundaria.

R E S U L T A D O .

Si al término de las seis u ocho semanas la pieza dental no presenta síntomas clínicos de pulpitis, tiene muchas probabilidades de permanecer normal, por lo que se puede obturar definitivamente, después de este tiempo y podrá considerarse el tratamiento un éxito. Pero debido al pequeño porcentaje que acaba en fracasos meses después, conviene, cuando es posible dejar las cubiertas provisionales el mayor tiempo posible.

P U L P O T O M I A .

DEFINICION.

La pulpotomía es la extirpación quirúrgica de la porción coronaria de una viva no infectada, conservando la vitalidad de los tejidos pulpaes radicales.

E T I O L O G I A .

Son causadas por caries profundas en dentina muy cercana a la pulpa, traumatismo severos, y - fracturadas coronarias.

S I N T O M A T O L O G I A .

Dolor dentario persistente.

I N D I C A C I O N E S .

La pulpepotomía se indica en dientes de --- niños cuando el extremo apical no se ha terminado su formación.

Está indicado en exposiciones pulpares de - dientes anteriores causadas por fracturas coronarias de los ángulos mesial o distal.

Cuando la eliminación completa de los caries expondría la pulpa.

Está indicado en casos de pulpas sanas con hiperemias persistentes o pulpas ligeramente inflamadas.

También se puede intentar en ciertos casos - de pulpitis ulcerosa crónica o de pulpitis hiperplástica, crónica sólo cuando esta afectada la

superficie de la pulpa, y que se trate de personas jóvenes y sanas, aunque es dudoso que se pueda lograr éxito.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S .

Esta contraindicado la pulpotomía en infecciones una aún ligeras en la intimidad de la pulpa.

En dientes de adultos, con conductos muy estrechos y ápice calcificados.

En todo proceso inflamatorio, con pulpitis supuradas y gangrenosas.

En dientes con movilidad significativa. Y dolor dentario persistente.

P R O C E D I M I E N T O Y T E C N I C A

La técnica de la pulpotomía se ha convertido en el procedimiento más aceptado, para tratar dientes temporales y permanentes jóvenes, con exposiciones pulpares por caries o traumatismos.

Como en todos los procedimientos que atañe a la pulpa es esencial una técnica ascéptica. Con anestesia local adecuado, y un buen aislamiento del campo operatorio con una adecuada asepsia

de preferencia con dique de goma y se procede a realizar todo el tejido carioso si lo hay. Se realiza el acceso a la cámara pulpar. Con una cucharilla bien afilada y estéril se remueve el tejido cameral, tratando de profundizar en el conducto 1mm. aproximadamente. Se limpia con algodón estéril a ese proceso de hemorragia, y se lava con una geringa que contenga una solución salina estéril o anestésica.

Si existe mucho sangrado cohibirla con una bolita de algodón por tres minutos. Y en caso necesario utilizar epinefrina para cohibirla.

Se seca la cavidad y la cámara pulpar y se aplica el hidróxido de calcio en contacto directo e íntimo con la pulpa amputada, taponando muy suavemente con una bolita de algodón estéril, se remueve el exceso con un excavador, luego se coloca una capa de óxido de zinc y eugenol, y en seguida se coloca el material de obturación provisional.

Debe de haber una vigilancia permanente mientras se logra el fin y no dejar de pasar tiempo del necesario para realizar el tratamiento definitivo. Ya que si sucede lo contrario el tratamiento llega a complicarse.

La biopulpectomía es la técnica común empleada, se realiza cuando la pulpa esta sana o inflamada, bajo anestesia local, la cual tiene las ventajas de:

Anulación completa de la sensibilidad pulpar en la gran mayoría de los casos.

Hay menor posibilidad de pigmentación de la corona y menor número de sesiones para el tratamiento.

E T I O L O G I A .

Es causada por caries profunda, traumatismos bruscos, exposiciones pulpares severas.

I N D I C A C I O N E S .

Es indicada especialmente en dientes anteriores.

En coronas fracturadas cuya raíz haya completado su calcificación y sólo pueda reconstruirse la corona con un anclaje en el conducto radicular

En dientes anteriores con pulpa sana, con caries de penetración.

Por desgaste excesivo en la preparación de un muñón, en la que queda semiexposta o expuesta la cámara pulpar.

En enfermedades irreversibles de la pulpa tal es como pulpitis crónica infiltrativa, úlcerosa, hiperplástica, casos de reabsorción dentinaria interna.

En personas con problemas hemofílicos en las cuales está contraindicada la extracción. Y en traumatismos con exposición pulpar.

CONTRAINDICACIONES.

Está contraindicada cuando las raíces están reabsorbidas más de la mitad.

Por falta de diagnóstico exacto e inhabilidad del operador en lesiones periapicales, con excesiva movilidad dentaria.

En trastornos mentales, debido a que es tratamiento laborioso, por lo que se necesita la cooperación del paciente.

En dientes con excesiva dilaceración en el tercio apical.

PROCEDIMIENTO Y TECNICA.

Se toma la radiografía periapical, y bajo -- anestesia convencional, se limpia la cavidad, se aísla el campo operatorio de preferencia con -- diques de goma, se prepara el acceso a la cavidad, se elimina el techo de la cámara pulpar y se -- explora el conducto con una sonda lisa la cual -- ayudará a penetrar más fácilmente el tiranervio.

Una vez colocado este instrumento dentro del conducto, se debe darse una vuelta completa - --- dentro del conducto para aprisionar fuertemente - la pulpa y así poder extirparla.

El tiranervio debe ser ligeramente más delgada que el conducto. La hemorragia producida después de utilizar el tiranervio, se cohibe con puntas abscisventes secas y estériles, estas se dejan en el conducto un minuto.

Una vez cohibida la hemorragia, el conducto se irriga, se seca y se sella con una curación.

El conducto podrá obturarse cuando esté estéril y asintomático. En caso de que la hemorragia no cese por haberse lesionado el tercio del conducto por ser demasiado angosto.

Una vez que el conducto ha sido preparado hasta el --

ápice una pasta de hidróxido de calcio con yodoformo, que se dejará durante 48 horas antes de proseguir con el tratamiento.

PASOS DE LA EXTIRPACION DE LA PULPA.

Grossman resume los distintos pasos de extirpación pulpar de la siguiente manera:

PRIMERA SESION.

1. Anestesia.
2. Colocar dique de goma.
3. Esterilizar la cavidad con cresantina.
4. Abrir la cámara pulpar con fresas estériles hasta obtener acceso directo a los conductos. Extirpar el contenido de la cámara pulpar con excavadores estériles
5. Explorar con sondas lisas el conducto, seguir con un tiranervios de tamaño adecuado y extirpar la pulpa de los conductos, absorber la sangre con puntas absorbentes estériles.
6. Tomar una radiografía con el instrumento en el conducto.
7. Irrigar el conducto con H_2O_2 .
8. Ensamblar el conducto con alfileres y ligas.

9. Sellar con una curación una capa interna de gutapercha y una externa de cemento - temporario.

SEGUNDA SESION.

1. Aplicar el dique de goma.
2. Retirar la curación. Tomar un cultivo -- con la siguiente tecnica:
 - a. Limpiar con alcohol la superficie -- del diente, secar con una bolita -- de algodón estéril.
 - b. Con una pinza con algodón esterili- zada, introducir en el conducto, una punta de algodón estéril para elimi- nar los restos de medicamento, repe- tir esta operación dos o tres veces, utilizando una punta cada vez.
 - c. Introducir en el conducto, lo más -- que se pueda, una punta absorbente -- estéril sin traumatizar los tejidos periapicales, dejarla por lo menos -- un minuto. Si se retira y está hume- decida con exudado, colocarla en un tubo con medio de cultivo estéril. -- luego flamearle los bordes y ponerle un capón.

3. Pegar una etiqueta al tubo para identificación y colocarlo en la incubadora.
4. Sellar la cavidad con dos capas, una interna de gutapercha y otra externa de cemento temporario.
5. Pedir al paciente que vuelva después de cuatro días.

T E R C E R A S E S I O N

1. Examinar el tubo de cultivo:
 - a. Si esta estéril y el diente no tiene sintomatología obturar.
2. En caso necesario ensanchar aún más el conducto.
3. Cuando se obtenga cultivo negativo y en ausencia de sintomatología obturar.

2. NECROPULPECTOMIA.

DEFINICION.

La necropulpectomía es la extirpación de la pulpa muerta o previamente desvitalizada por la aplicación de medicamentos arsenicales o formula-

E T I O L O G Í A .

Caries profunda, traumatismos bruscos, exposiciones pulpares severas

VENTAJAS DE LA NECROPULFECTOMIA.

Menor incomodidad para el paciente almorizado por la anestesia. Hay mejor control de la herida quirúrgica y reacción leve en la zona periapical, que permiten posteriormente a su aplicación una mejor tolerancia a la extirpación pulpar.

La incomodidad mínima del paciente es relativa ya que en pulpitis aguda cerrada, es indispensable la anestesia local para la apertura de la cavidad y colocación del fármaco pues de lo contrario no sólo aumentaría el dolor por dilatación de lo contrario no sólo aumentaría el dolor por dilatación de los capilares sino que la droga no se vehicularía en caso de que la dentina que cubre la pulpa estuviera desorganizada.

El trióxido de arsénico no ejerce acción anticéptica sobre la pulpa; sólo actúa como veneno protoplasmático inhibiendo la difusión de las bacterias hacia el periodonto apical.

Cuando la dosis y técnica de aplicación del trióxido de arsénico es correcta, su aplicación - se hace indolora y no llega a crear problemas mediatos ni inmediatos. Y al cabo de 4 ó 5 días -- puede hacerse la remoción indolora. Pero en caso de dolor sellar con un producto formulado, y nunca repetir la dosis del trióxido de arsénico. Al abrir la cámara pulpar debemos retirar la totalidad de la cura arsenical, para que en ningún caso pueda pasar al periodonto.

I N D I C A C I O N E S .

Esta indicada en enfermedades pulpares irreversibles, como lesiones traumáticas, pulpitis -- crónica parcial, con necrosis parcial, reabsorción dentinaria interna, en dientes con ápice cerrado, en pacientes con problemas hemofílicos.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S .

Esta contraindicado en dientes anteriores - porque puede presentar después del tratamiento -- pigmentación de la corona clínica, también en - pulpa necrótica infectada, y en movilidad dentaria y en calcificación incompleta de la raíz.

T R A T A M I E N T O .

Las pautas del tratamiento para la necropul-

pectomía no difiere mucho de la biopulpectomía, - al menos en su parte más esencial, como es la --- extirpación del nervio y la esterilización de los conductos.

Se puede realizar este tratamiento en dos se siones primero colocando el agente desvitalizan- te sobre la pulpa. Luego extirpar la parte corona ria de la pulpa y momificar los filetes radícula- res.

Se aísla el campo operatorio, para la apertu ra de la cavidad, se remueve el tejido carioso - del lugar de la exposición (en caso de estar con- traíndicada la anestesia, se pone el arsénico du- rante 24 horas). En la siguiente sesión se descu- bre la pulpa y se desinfecta la cavidad con cloro fenol alcanforado. La momificación de la pulpa en la cavidad debe de presentar retentiva y buen se- llado, la sesión congestionante de la droga sobre la pulpa, se coloca un buen sellador marginal co- mo lo es el hidróxido de calcio, y una doble obtu ración de gutapercha con una obturación convencio nal en la cavidad.

C A P I T U L O VII.

MATERIAL, INSTRUMENTAL Y TECNICA DE OBTURACION.

A. MATERIALES DE OBTURACION ENDODONTICA.

Los requisitos que deben llenar los materiales de obturación de conductos son:

Fácil de introducir en el conducto.

Sellar el conducto en diámetro y longitud.

No contraerse una vez colocado.

Ser bacteriostático o no favorecer el desarrollo de bacterias.

Ser radiopaco.

Insoluble en los líquidos tisulares.

M A T E R I A L E S .

Gutapercha.

Puntas de papel.

Puntas de gutapercha.

Hidróxido de Zinc.

Hidróxido de calcio.

Oxido de Zinc.

Dique de goma.

Antisépticos como tintura de Yodo, Fenol, --
Zonite.

GUTAPERCHA.

La Gutapercha ha sido el material de elec---
ción desde que en 1867 Bowman lo propuso, ya --
que resume muchos requisitos de los mencionados.

La Gutapercha es una exudación lechosa, coa-
gulada y refinada de ciertos árboles originarios
del Archipiélago Malayo, es semejante al caucho.

A temperatura ambiente es flexible y se vuele
ve plástica al alcanzar los 60 grados centígrados
es soluble en cloroformo éter y Xilol y estos --
disolventes se utiliza para remover o para hacer
la obturación.

Para seleccionar el cono, se busca de igual
tamaño al más grueso escariador y lima utilizado
para ensanchar el conducto, se corta y se prueba,
si su adaptación es satisfactoria, se toma una ra
diografía para verificar su ajuste apicoincisal
u oclusal.

CEMENTO PARA OBTURACION.

Existen gran cantidad de patentado de cemen-
tos que se puede adquirir en el comercio, o se --

puede hacer preparar en una farmacia.

Rickert, recomienda un cemento cuya fórmula es:

P O L V O:

Oxido de Zinc -----	41.2	Partes.
Plata precipitada -----	30.0	"
Resina blanca -----	16.0	"
Diyodotimol -----	12.8	"

L I Q U I D O :

Esencia de clavo -----	42	Partes.
Bálsamo de Canadá -----	22	"

GROSSMAN elaboró la siguiente fórmula.

P O L V O :

Oxido de Zinc -----	42	Partes.
Resina Staybelite -----	27	"
Subcarbonato de Bismuto -----	15	"
Sulfato de Bario. -----	15	"
Borato de Sodio Anhidro -----	1	"

L I Q U I D O :

Eugenol.

Con esta fórmula el fraguado del cemento nos proporciona el tiempo suficiente para tomar radiografías y hacer los ajustes del cono.

3. INSTRUMENTAL BASICO.

Entre el instrumental básico distinguiremos dos grupos:

INSTRUMENTAL ORDINARIO DEL CIRUJADO DENTISTA

Pinzas de curación.

Espejos grandes medianos y chicos.

Exploradores largos de forma variada.

Cucharillas derecho izquierdas.

Instrumento para gutapercha.

Tijeras.

Contrángulo.

Lámpara de alcohol.

Cristal y Espátula para batir cemento.

Eyectores de saliva.

Cepillo para pinza de mano.

Geringa Carpule y otro hipodérmica de 5cc.

Juego de grapas.

Portaguijas.

Perfojador de dique de goma.

Arco de Young metálico o de plástico.

Un cincel afilado o Bisturi.

Tubo de ensaye.

INSTRUMENTOS ESPECIALES.

Los más peculiares son lo de conducterapia que son:

Sondas lisas.

Tiranervios.

Ensanchadores o limas.

Obturadores.

C. TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS.

TECNICA DE CONO UNICO.

En esta técnica se toma en cuenta el diámetro del conducto que se ha preparado mecánicamente escogiendo un cono estandarizada de gutapercha del mismo tamaño al último instrumento empleado en la preparación. Se recorta la extremidad gruesa del cono según sea la longitud que ya se conoce por medio de la conductometría. Se introduce en el conducto dicho cono, y si el extremo grueso está a nivel de la superficie oclusal o inicial del diente, el extremo fino del cono deberá llegar a la altura del ápice, para mayor exactitud deberá llegar a la altura del ápice, para mayor exactitud tomaremos una radiografía y --

así podremos determinar si la longitud y el diámetro se han adaptado correctamente al conducto, si el cono rebasa el forámen apical se recorta el exceso correspondiente, si el cono alcanza el --ápice pero queda aproximado a 1mm. ó 2mm. se le puede empujar con un obturador de conductos, por la presión ejercida del cono se produce un dolor pasajero. En este caso se recomienda retirar el cono para dar salida al aire y gases, y se coloca de nuevo cuidadosamente.

Elegido el cono se mezcla el cemento para --conducir con una espátula y vidrios estériles, --hasta tener una mezcla uniforme gruesa y de con--sistencia espesa, Se forran las paredes aplicando una pequeña cantidad de cemento con un atacador --flexible de conductos, se repite de dos a tres --veces la operación hasta cubrir todas las paredes con cemento. Luego se pasa el cono de gutapercha por el cemento cubriendo bien a mitad apical y se lleva al conducto con unas pinzas de uso para algodón, hasta que su extremo grueso quede a la altura del borde incisal, se toma una radiografía y si la adaptación del cono es satisfactoria se secciona con un instrumento caliente.

TECNICA DE CONDENSACION LATERAL.

Esta técnica se utiliza cuando el conducto a

obturar es muy amplio y no se puede obturar con un cono único de gutapercha o de punta de plata - como sucede en algunos dientes antero superiores, en personas jóvenes o tienen forma oval como su cede en caminos superiores o en premolares, se emplearán varios conos de gutapercha, comprimiéndolos unos sobre otros y contra las paredes del conducto mediante la condensación lateral, cubriendo con cemento las paredes del conducto y el cono principal, pero no los conos secundarios en sí la técnica para obturar un conducto por condensación lateral es la siguiente.

Se selecciona un cono de gutapercha que tenga un buen ajuste apical, luego de cortársele la punta como en el método del cono único. Es recomendable en esta técnica llevar al cono principal 1mm. antes del forámen apical, pues al aplicar los conos secundarios estos empujarán al cono principal a través del forámen apical.

Se sumerge al cono en tintura de metafén - - incolora para mantenerlo estéril, después se cubre las paredes con cemento, se retira el cono de la solución de metafén, después se lava en alcohol y se deja secar al aire, se ambadurna de cemento y se introduce hasta que su extremo grueso quede a la altura de la superficie oclusal del diente, con un espaciador se comprime el cono contra las paredes del conducto mientras se retira

el espaciador con un movimiento de vaiven hacia uno y otro lado, después se coloca un cono fino de gutapercha en la misma posición que el anterior y así se colocarán más conos secundarios siguiendo la misma dirección y precionándolos para dar lugar a otro cono hasta llenar el conducto en su tercio medio después con un instrumento caliente se secciona el extremo grueso de los conos y se retira el exceso de gutapercha de la cámara pulpar.

TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL.

También es llamado este método como método de la gutapercha caliente o tridimensional de Schilder. Su principal objeto es el de obturar los conductos accesorios, además del conducto principal.

En la condensación vertical la gutapercha es ablandada por el calor y la presión se aplica verticalmente como para obturar toda la luz del conducto mientras la gutapercha está en estado plástico, esta plasticidad hace que la gutapercha entre los conductos accesorios.

Esta técnica se emplea en pacientes con amplio orificio bucal, conductos gradualmente cónicos para que la presión que debe aplicarse no haga correr el riesgo de una extrusión apical de la gutapercha.

Las etapas principales de la técnica son --
las siguientes:

1. Se ajusta el cono de gutapercha de mane-
ra habitual.
2. Se recubre la pared del conducto con una
delgada capa de cemento para conductos.
3. El cono se cementa.
4. Se secciona el extremo coronario del co-
no con un instrumento caliente.
5. Un espaciador se calienta al rojo y se
introduce inmediatamente con fuerza en
el tercio coronario de la gutapercha.
6. Se aplica un obturador y con presión --
vertical de fuerza el material reblande-
cido hacia el ápice.
7. Algo de la gutapercha es arrastrada por
el espaciador cuando se retira del con-
ducto.
8. El empuje alternando el portador de calor
dentro de la gutapercha, seguido por la -
presión del atacador frío produce una ---
onda de condensación de la gutapercha por
delante del atacador que sellará los con-
ductos accesorios más grandes y obturará
la luz del conducto en sus tres dimensio-

ones a medida que se vaya aproximando al tercio apical.

9. El sobrante del conducto se obtura -- por secciones con gutapercha caliente condensando cada sección pero impidiendo que el instrumento caliente - -- arrastre la gutapercha.

Esta técnica resulta muy laboriosa y es muy poco utilizada en la actualidad.

TECNICA DE OBTURACION CON CONO DE PLATA.

Muy apesar de que los conos de plata se fabrican a máquina y con medidas precisas no siempre quedan exactos al diámetro y conicidad del conducto aún cuando se hallan instrumentados estandarizados, pues estos pueden adaptarse apretadamente o floja y en unos casos existirá un encaje ajustado y en otros olgados.

Se selecciona un cono de plata del mismo tamaño que el instrumento de mayor calibre usado en el conducto se corta a la longitud correcta y se esteriliza sobre la llama o el esterilizador de sal caliente y se intriduce hasta que se adhiere a las paredes, se toma una radiografía para determinar el ajuste del cono, es de gran importancia

lograr un buen ajuste si parece llegar al ápice - se toma una radiografía nuevamente para verificar su adaptación en longitud y diámetro si lo sobrepasa cortar el excedente con unas tijeras y alisar el extremo con un disco de papel de lija fina.

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

Debo concluir este modesto trabajo, aceptando la responsabilidad de una constante superación ya que el terreno de la odontología es interminable, como cualquier otra rama de la medicina.

Mi obligación de hoy en adelante será recorrer ese largo camino, para llegar más tarde a alcanzar, escalones que puedan resultar satisfactorios para todos los que de una u otra forma me han apoyado durante todos mis estudios, pues no me estoy refiriendo exclusivamente de mis estudios profesionales.

Debo seguir ese camino pero no quisiera hacer lo sólo ya que como mexicano necesito valer por mi superación, pero considero tener la obligación de motivar a otros profesionistas dentro y fuera de la rama de la odontología, para que aceptemos con modestia que de ese camino apenas hemos recorrido un trecho corto.

El tema "La endodoncia en prevención" tratado en esta tesis, es un tema difícil pero hermoso; difícil porque se requiere conocimientos necesarios, así como la habilidad suficiente para obtener un alto porcentaje de éxito en nuestros tratamientos, difíciles porque se requiere de paciencia tanto del paciente como del profesionista.

Es hermoso porque a través de los conocimientos ya descritos estaremos capacitados para salvar, proteger y para conservar un órgano tan importante como puede ser una pieza dentaria.

Debemos recordar que siempre que una persona que le falte un miembro o un órgano se considera como una persona lastimada: porque tanto podemos -- evitar que ese paciente caiga dentro de dicha clasificación.

Por último debemos aspirar por todos los medios, la conservación de las piezas dentales utilizando todos los recursos y realizando nuestro mejor esfuerzo, es un concepto que debe prevalecer en la mente de todos los que ejercemos la -- odontología.

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

PRACTICA ENDODONTICA.

Doctor Luis P. Grossman.
Tercera Edición.
Editorial Mundi. S.A. I. C. y F.
Buenos Aires 1953.

ENDODONCIA.

Maisto, Oscar A.
Editorial Mundi S. A. I. C. y F.
Tercera Edición.

ENDODONCIA EN LA PRACTIRA CLINICA.

Harty, F. y J.
Editorial El Manual Moderno.

ENDODONCIA.

La Sala, Angel
Segunda Edición.
Caracas Venezuela 1971.