

20/1/2015

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



El Organo Pulpar su Diagnóstico y Tratamiento

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:**

EDITH CRUZ GUTIERREZ

MEXICO, D. F.

1982

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I	
DEFINICION	2
CAPITULO II	
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	5
CAPITULO III	
ENFERMEDADES DE LA PULPA	9
1) PULPITIS	11
2) Enfermedades Agudas en Pulpas no Vitales.....	16
CAPITULO IV	
DIAGNOSTICO PULPAR	25
1) Sintomatología Subjetiva	25
2) Sintomatología Objetiva	26
CAPITULO V	
PROCEDIMIENTOS PREOPERATORIOS	30
CAPITULO VI	
APERTURA DE LA CAMARA PULPAR	34
CAPITULO VII	
REMOSION DE LA PULPA	37

	PAG.
CAPITULO VIII	
PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR	40
CAPITULO IX	
MATERIAL DE OBTURACION.....	45
CAPITULO X	
OBTURACION DEL CONDUCTO	48
CAPITULO XI	
TECNICAS DE OBTURACION	50
1) Vertical	51
2) Lateral	50
CONCLUSION	54
BIBLIOGRAFIA	55

INTRODUCCION

La endodoncia hoy en día como una de las principales ramas odontológicas cuya finalidad es la conservación y reparación de las piezas dentales. Ha requerido una mayor atención, por lo cual debemos dedicarnos a su estudio con mayor profundidad para lograr un buen éxito.

Lamentablemente el tratamiento endodóntico se llega a realizar esencialmente en caries profundas debido a la falta de educación dental y la ausencia de atención profiláctica por parte de los pacientes.

Esto debe evitarse procurando dar una amplia información a los mismos sobre educación dental.

Esta tesis tiene por objeto proporcionar al odontólogo una información un poco más amplia sobre los procedimientos y técnicas para la realización del tratamiento endodóntico.

CAPITULO I

DEFINICION

Es la rama de la Odontología que se ocupa de la Etiología, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental.

La finalidad de la endodoncia es conservar todos los dientes en buen estado el mayor tiempo posible y mantener en buen estado los tejidos que los rodean libres de cualquier enfermedad, ayudada por otra ciencia como: Farmacología, Patología, Fisiología, Radiología, Biología y Técnica especial. En medida que resulta necesaria su aplicación en una terapéutica adecuada no olvidando que para su aprendizaje necesitamos un mayor número de horas dedicadas a la práctica clínica que al estudio técnico.

El campo de acción dentro de la Endodoncia, es muy amplio abarcando principalmente.

1.- Insensibilización de la Dentina; que es el tratamiento de la dentina que se ha expuesto por recesión gingival normal, trauma, enfermedad periodontal, o intervención quirúrgica en los tejidos adyacentes.

2.- Protección pulpar.- Es la colocación de un cemento-aislante, protector y analgésico en la pared pulpar axial, cuando por fractura del diente o por la remoción de caries profunda, se aproxima a la pulpa.

3.- Recubrimiento pulpar.- Es el procedimiento en el cual la pulpa que ha sido expuesta, se cubre con una sustancia protectora que la previene de futuras lesiones.

a).- Recubrimiento pulpar indirecto. Es el procedimiento en el cual un cemento aislante y protector se coloca sobre la delgada capa de dentina en la cual la pulpa está próxima a exponerse.

b).- Recubrimiento pulpal Directo. Es el procedimiento en el cual se coloca sobre la exposición pulpar un material que estimule a la pulpa a la formación de un puente de tejido duro.

4.- Pulpotomía.- Es la amputación quirúrgica de la porción coronaria de una pulpa vital expuesta con el propósito de conservar la porción radicular en saludable y función estado.

5.- Tratamiento Radicular.- Es el procedimiento por medio del cual el tejido pulpar se elimina, el conducto radicular se prepara y se obtiene correctamente.

6.- Tratamiento Radicular con Cirugía Periapical.

a).- Curetaje Apical.- Consiste en la remoción quirúrgica del tejido periapical de un diente no vital después del tratamiento radicular.

b).- Apicectomía. Es la amputación quirúrgica de la porción apical de la raíz, después del tratamiento radicular y del curetaje apical.

7.- Obturación Retógrada.- Es el método de obturar el conducto radicular, particularmente la porción de la raíz, des--

pués del curetaje apical y la apicectomía.

8.- Amputación Radicular.- Es la completa remoción de una o más raíces de un diente multirradicular en combinación con el tratamiento radicular de las raíces permanentes.

9.- Hemirresección. Es la separación quirúrgica de un diente multirradicular a través de la bifurcación en capas de ---afección periodontal extensa, raíces imposibles de tratar endodónticamente etc.

10.- Reimplantación.- Es la insección de un diente extraído accidental o intencionalmente, en su alveolo, seguido de un tratamiento radicular.

11.- Blanqueamientos. Es el uso de agentes oxidantes -- fuertes, ejemplo: solución de peróxido de hidrógeno al 30% para -- remover la coloración coronaria de un diente no vital.

12.- Implante Endodóntico.- Es el método de estabilizar un diente aumentando la longitud de la raíz por medio de un im--plante metálico que se extiende a través del conducto radicular-- hasta el tejido óseo periapical.

CAPITULO II

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN ENDODONCIA.

Antes de iniciar un tratamiento radicular, hay que examinar minuciosamente el diente depulpado, y la desición de tratarlo ha de basarse en las siguientes preguntas.

¿Servirá como diente pilar algún día?

¿Tiene antagonista?

¿Es importante el diente?

¿Se podrá salvar el diente?

¿Apreciará el paciente el tratamiento?

¿El operador es capaz de realizar el tratamiento.

Puede hacerse bastante dogmático el enumerar las indicaciones del tratamiento endodontico, puede quedar la impresión de que todo diente despulpado puede ser tratado endodonticamente. Ello no es así ya que hay contraindicaciones específicas del tratamiento de conductos, del mismo modo que los hay para todas las formas terapéuticas.

Por otra parte, hay cantidad de las denominadas contraindicaciones que al ser analizadas pueden ser cuestionadas y los expongo en seguida, enumerándola según se trate.

- 1).- Estado del paciente
- 2).- Razones dentales
- 3).- Razones locales

Muchas de estas contraindicaciones pueden ser rebatidas y pueden estar sujetas a objeciones.

1.-Objeciones de las contraindicaciones por el estado del paciente.

a) El tratamiento endodóntico está contraindicado con pacientes que sobrepasan la edad madura.

Consideran la edad, sea poca o mucha, como contraindicación es absurda, pues un paciente adulto es más fácil tratarlo.

b) En pacientes gravemente enfermos.- El paciente en etapas terminales de una enfermedad, o mujer embarazada es preferible el tratamiento radicular que la extracción.

c) En pacientes que ya tienen varios dientes despulpados tratados.- El criterio para seguir haciéndolo dependerá del éxito obtenido con anterioridad.

d) En pacientes que no pueden pagarlo.- El tratamiento endodóntico, al igual que cualquier otro tratamiento merece honorarios y algunos pacientes no pueden pagar por lo que estaremos obligados a buscar otras soluciones para el paciente (clínicas de la Facultad de Odontología o Centro de Salud.

2.- Objeciones a las contraindicaciones.

a) Los dientes despulpados son insalvables si presentan lesiones periapicales y periodontales.- Muchos defectos periodontales asociados pueden curar, una vez hecho el tratamiento endodóntico adecuado. En dientes con fistula que conecta la -

región periapical con el surco gingival, el pus se drena y las posibilidades de éxito son excelentes.

b) Los dientes despulpados no se prestan para tratamiento de ortodoncia.- Los dientes despulpados bien tratados responderán al movimiento ortodóntico exactamente de la misma manera que los dientes vitales. El diente despulpado que no puede ser desplazado por medio ortodóntico es el que está anquilosado.

c) Los dientes despulpados no sirven como dientes pilares de prótesis fija o removible.- Aquí nos enfrentamos a una verdad a medias la clave del éxito reside en el resultado del tratamiento endodóntico que puede ser inmediato o mediano, y si fallara se puede volver a tratar el diente pilar y obtener el éxito deseado.

Inquietudes del paciente por el tratamiento endodóntico hoy en día, el paciente está interesado respecto a sus pretensiones odontológicas y nos pregunta:

- 1.- Vale la pena salvar el diente?
- 2.- Es doloroso?
- 3.- Habrá que quitar el diente más adelante?
- 4.- Cuanto tiempo durará así?
- 5.- Es un diente muerto?
- 6.- Cambiaré de color?
- 7.- Cuanto costará?

El odontólogo debe ser capaz de explicar los procedi--

ientos con inteligencia a medida que intercambia ideas con el paciente, ganando una decidida ventaja psicológica, y logrando que el paciente se tranquilice, al ver que su problema es comprendido, desapareciendo sus temores y dudas, cooperando más durante el tratamiento.

Se explicará al paciente que no es doloroso el tratamiento endodóntico, es un tratamiento especializado para conservar el diente con seguridad y sin sintomatología, que el diente puede ser tratado y restaurado durando así como un diente vital.

No hay duda que las consideraciones económicas desempeñan un papel importante en la decisión final, y es necesario señalar y explicar a las personas que conservar un diente por medio del tratamiento de conductos, es más teórico que la extracción y el remplazo protésico; se informará al paciente que decirle que el espacio vacío, es decir inclinación, reducción, deficiencia masticatoria futuros problemas periodontales y efectos estéticos.

CAPITULO III

ENFERMEDADES DE LA PULPA

A continuación presento las siguientes enfermedades -- que se presentan en la pulpa dentaria por las cuales procederemos a realizar algún tipo de tratamiento endodóntico en las piezas dentarias.

Pulpitis es el término general que se aplica a todas las alteraciones inflamatorias e infectivas que tienen lugar en la pulpa independientemente de su causa o tipo.

El diagnóstico diferencial de las alteraciones más frecuentes de la pulpa, no es difícil de realizar, pero el diagnóstico desde el punto de vista anatomopatológico y terapéutico es un problema mucho más importante.

Para desarrollar una teoría del tratamiento, se debe estar familiarizado con los signos y síntomas de las diversas fases de la alteración pulpar. Así como los métodos analíticos, objetivos que pueden aplicarse.

La intensidad de los síntomas en las alteraciones inflamatorias y degenerativas de la pulpa, se comprenden mejor, si se imagina a la pulpa como un órgano intacto con su propio contenido en sangre, linfa y terminaciones nerviosa.

Clasificación.- La clasificación de los diversos tipos de enfermedades de la pulpa aunque es deseable desde el punto de

vista diagnóstico y científico, está llena de dificultades e inconsistencias.

Esta clasificación se justifica solo en relación a la necesidad de un medio para llegar al diagnóstico.

El hecho de que ciertos síntomas se presentan, con gran frecuencia asociados a ciertos hallazgos histopatológicos nos -- proporciona algún fundamento para separar las enfermedades en -- grupos.

Sin embargo se deben mostrar estas diversas enfermedades no como específicas o invariables, sino como estudio de un -- proceso progresivo de degeneración.

Teniendo en cuenta las posibilidades a continuación -- presenté solamente las patologías que requieren según el tipo -- que son el tratamiento endodóntico adecuado.

I) Pulpitis.

- a) Pulpitis aguda.
- b) Pulpitis cerrada total aguda.
- c) Pulpitis abierta total aguda.
- d) Pulpa parcialmente necrótica.
- e) Necrosis total de la pulpa.

2) Enfermedades agudas en pulpas no vitales.

- a) Gangrena
 - a ') Humeda .
 - b ') Seca .

- b) Neurosis.
- 3) Pulpas con complicaciones periapicales.
 - a) Periodontitis apical aguda.
 - b) Absceso alveolar agudo.
 - c) Absceso alveolar crónico.
 - d) Granuloma.

I) PULPITIS.

La clasificación de los diversos tipos de pulpitis, -- aunque es deseable desde el punto de vista diagnóstico y científico está llena de dificultades e inconsistencias. Esta clasificación se justifica solo en relación a la necesidad de un medio para llegar al diagnóstico el hecho de ciertos síntomas se presentan con gran frecuencia asociados a ciertos hallazgos histopatológicos nos proporcionan algún fundamento para separar las pulpitis en grupos. Sin embargo se debe mirar estas diversas formas de pulpitis no como entidades específicas o invariables de degeneración. Teniendo en cuenta éstas posibilidades ofrecemos la siguiente clasificación como un medio de correlacionar ciertos datos históricos con los síntomas y según del dolor dental y con las alteraciones histopatológicas.

I) PULPITIS AGUDA.

- a) Pulpitis Aguda Supurada.

Caracterizada por dolor agudo e infiltración leucocita

ria se presenta directamente o como exasperación de una pulpitis crónica de larga duración.

ETIOLOGIA.

La causa es la infección por bacterias piógenas; *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus piógenus*, que son bacterias aerobias cuyo campo de acción es la pulpa expuesta.

SINTOMATOLOGIA:

Existe hiperemia activa causada por influencias tóxicas sin invasión de bacterias e inflamación crónica.

Los alimentos calientes causan exasperación mientras que el frío da alivio.

Cuando el daño de la pulpa es extenso el dolor se irradia por varias ramas del trigémino y causa otalgía dental.

El diente duele a la percusión y puede resultar una periodontitis supurada, con infarto de los ganglios linfáticos regionales e inflamación de la cara.

Durante el período agudo de la enfermedad el paciente presenta fiebre dolor de cabeza y malestar general.

En casos favorables cesa la supuración, y se forma tejido de granulación, terminando la infección en pulpitis crónica.

La terminación de la pulpitis aguda es, generalmente, la disolución y necrosis de la pulpa.

EXAMEN RX.

Si la infección es crónica, la reacción protectora que se desarrolla lentamente en la membrana periodontal del ápice,-- ensancha el espacio periodontal dando un signo radiográfico definido.

TRATAMIENTO.

Pueden efectuarse recubrimientos pulpaes o, según el caso, la pulpotomía.

b) PULPITIS CERRADA TOTAL AGUDA.

Como su nombre lo indica, ésta forma de pulpitis presenta inflamación de toda la pulpa, con o sin purulencia o necrosis del tejido. La intensidad de los síntomas que presenta se debe a la ausencia de comunicación entre la pulpa y la cavidad -- oral, de aquí el nombre de pulpitis cerrada.

La pulpitis cerrada se debe muchas veces a caries profundas, empastes, o episodios traumáticos intensos.

El diagnóstico de la pulpitis cerrada aguda, total, se basa en la historia y en los hallazgos clínicos, el dolor es muchas veces intenso pulsátil y prolongado, aumenta por la noche y cuando el enfermo entra en una posición recostada, puede ser espontáneo pero muchas veces lo desencadena el calor o del frío,-- la masticación o la percusión producen también dolor intenso debido a la extensión del dolor a la membrana periodontal dando --

lugar a una pericementritis. La afectación de toda la pulpa, el -
 caracter de "cerrado" que tienen las alteraciones de la pulpa y--
 la reducida salida apical explican la intensidad del dolor.

Es una reacción pulpar irreversible, de manera que el -
 tratamiento debe ser la terapéutica endodóntica o la extracción.

c) PULPITIS ABIERTA TOTAL AGUDA.

La única diferencia ante esta forma y la cerrada, ya --
 descrita, es una comunicación "abierta" que permite un escape del
 exudado inflamatorio de la pulpa a la boca esta abertura sirve pa
 ra reducir la presión sobre los nervios supervivientes de la pul-
 pa y por ello da lugar a un cuadro clínico doloroso limitado y mu
 cho menos intenso que el que presenta la forma cerrada.

2) PULPITIS CRÓNICA.

a) Pulpitis parcialmente necrótica (gangrenosa).

Esta particular y rara forma de afectación pulpar se de
 be también a una caries, a empastes profundas o a traumatismos.

El dolor de la pulpa gangrenosa es específico y caracte
 rístico. Es persistente constante y molesto y aumenta por el ca--
 lor, pero se calma, con el frío. La respuesta dolorosa a la mas--
 ticación y a la percusión será positiva.

El enfermo con una pulpa gangrenosa consulta frecuente-
 mente al dentista por una historia de dolor que calma el frío, --
 e incluso puede llevar hielo en la boca, y a que ha visto que es-

la única forma de calmar el dolor.

El cuadro histológico es de una degeneración, putrefacción y necrosis de la pulpa. Existen la teoría de que el proceso de putrefacción de formar a la formación de gases que, al ser -- expandidos por el calor, son responsables de una gran compresión sobre los nervios de la pulpa.

b) NECROSIS TOTAL DE LA PULPA.

En esta forma de afección pulpar, hay necrosis de degeneración total, no quedando ningún alimento vivo por ello, los dientes así afectados no responden a los estímulos, pulpares normales.

Si hay algún síntoma, se debe a la alteración de los tejidos periapicales. Por ello, el motivo de la consulta suele ser solo un dolor a la percusión.

A veces sobreviene una historia de pulpitis previa, lo que hace pensar en una degeneración gradual durante un período prolongado.

Como los tejidos periapicales se ven progresivamente afectada, aparecen lesiones periapicales. Por lo general éstas lesiones son del tipo de granulomas o quistes periapicales, pero a veces la zona periapical puede ser asiento de una exasperación aguda, como un absceso alveolar agudo.

II ENFERMEDADES AGUDAS NO VITALES.

I) GANGRENA.

Es la muerte total de la pulpa en un diente que se produce generalmente como complicación de la caries penetrante. En este estado la pulpa está insensible y el paciente se da cuenta que su diente está enfermo además de la caries, cuando se presenta una complicación perirradicular.

Por lo tanto, la gangrena es una descomposición orgánica de la pulpa, debida a la infección microbiana.

a) Gangrena húmeda.- Hay abundantes exudados serosos -- y la pulpa se presenta putrescente; en este caso es más grave, -- pues no se detiene hasta haber destruido a la pulpa en su totalidad, la pulpa se presenta en forma de restos de tejido orgánico, siendo posible descubrir entre ellos concreciones calcicas, gotitas de grasa, microorganismos de diferentes especies, ácido sulfhídrico, amoníaco y otros cuerpos isoméricos.

b) Gangrena Seca.- Provocada por un insuficiente aporte sanguíneo; se presenta la monificación de la pulpa y se detiene -- la putrefacción.

ETIOLOGIA:

- Infección bacteriana debido a la caries.
- Es el estado terminal de los cambios inflamatorios ya descritos.

SINTOMATOLOGIA.

El diente no presenta sintomatología durante algún tiempo.

Si la gangrena pulpar siguiera a una pulpitis aguda, habría un lapso sin dolores que correspondería a la muerte de la pulpa.

No existe vitalidad; pero el diente es sensible a la percusión. El frío calma el dolor durante algún tiempo.

EXAMEN RX.

- Se presenta una extensa zona de caries que invade a pulpa.

- Tejido de granulación alrededor del ápice.

TRATAMIENTO.

Para el tratamiento de los dientes con pulpa gangrenada debemos tomar en cuenta lo siguiente:

a) Extirpación de todos los restos pulpares llevando a cabo una pulpectomía perfecta.

b) Perfecta esterilización de los tejidos duros del diente que ha de conservarse.

c) Obturación hermética de los conductos radiculares y de la cámara pulpar.

En el último de los casos se efectúa la extracción.

2) NECROSIS.

Significa muerte de la pulpa sin que haya ninguna infección bacteriana de por medio.

Puede producirse de 2 maneras.

a) Necrosis por calcificación.- La pulpa toma una consistencia caseinosa, provocada por la coagulación de las proteínas y de las grasas.

b) Necrosis por licuefacción.- Producida por las enzimas proteolíticas, que liberan los leucocitos en el sitio de la inflamación y que también liberan las células muertas de la pulpa.

ETIOLOGIA.

Es un estadio terminal de los procesos inflamatorios -- a través de los cuales ha pasado la pulpa.

SINTOMATOLOGIA.

No se presenta síntoma alguno, ya que las células pulpares han muerto.

TRATAMIENTO.

Está indicada la pulpotomía o la extracción.

III.- PULPAS CON COMPLICACIONES PERIAPICALES.

1) Periodontitis periapical aguda.

En un diente antes normal, un agente nocivo que ataque a la membrana periodontal, causa súbita resección en la salida --

del canal pulpar; sin embargo, la mayoría de estos pacientes padecen la exaservación de un absceso crónico, de una infección aguda o de un granuloma.

ETIOLOGIA

a) Factores bacterianos.

- Invación de los tejidos periapicales por los microorganismos existentes en los conductos.

- Limaduras dentinarias infectadas y forzadas más allá del forámen apical.

El grado de inflamación depende del poder del microbio invasor y de la resistencia del individuo.

b) Factores traumáticos.

- Impacto alimenticio entre los dientes.

- Obturaciones que sobre ocluyen.

- - Obturación excesiva en un conducto o el empleo de una sonda, lima, etc. demasiado largos.

- Golpes fuertes sobre la corona del diente.

c) Factores Químicos

- Drogas que sobrepasan el forámen apical al ser sometidas a presión.

- Empleo de medicamentos irritantes (como el nitrato de plata) sin deducir.

SINTOMATOLOGIA

El diente presenta dolor a la percusión y está levemente extruído.

TRATAMIENTO

- Insición y drenaje
- Administración de antibiotico
- Irrigación del conducto con solución de hipoclorito de sodio
- Secar el conducto y colocar unicamente glicerolado- de iodo
- El calor se usará unicamente en infecciones
- Si la causa es traumática, se eliminará el factor - que lo provoca

2) ABCESO ALVEOLAR AGUDO

En esta enfermedad se destruye, el tejido blando y es invadido el hueso alveolar por el exudado purulento que se acumula en el área del ápice y se forma una membrana piógena que - aísla la infección a medida que se destruyen las bacterias, se forma un gran absceso central en el maxilar que se conoce como - "osteítis supurada". En esta etapa se sienta en un fuerte dolor pulsátil causado por la presión del exudado purulento. Si se extrae el diente la inflamación se extiende gradualmente hacia la periferia hasta que llega a la lámina cortical e invade a los -

dientes contiguos, que se hacen sensibles a la percusión ocasionalmente se afecta el seno maxilar o la nariz por abscesos en los molares o premolares.

ETIOLOGIA

Filtración de proteínas toxicas y filtración de bacterias infecciosas de la pulpa necrosada y gangrenada a través del forámen apical que activará en los tejidos periapicales la formación de una zona inflamatoria de defensa y los tejidos periodónticos se llenan de leucocitos polimorfonucleares.

SINTOMATOLOGIA

- Dolor del diente a la percusión
- Ligera extrucción del diente
- Inflamación por el aumento de exudado y aumento del dolor
- Aumento de presión sobre el diente y el periodonto.

TRATAMIENTO

Es necesario el drenaje inmediato de la pieza y una una vez ya drenado se procederá a la desinfección del conducto - por medio de puntas absorbentes ya sean de papel o de algodón - con un anticéptico. Hecho todo esto, se prepara el conducto para poderlo obturar.

3) ABCESO ALVEOLAR CRONICO

Puede formarse a causa de una irritación continua en los tejidos periapicales, ésta irritación es causada por obturaciones de conductos incompletos o cuando sobrepasan el ápice.

El absceso alveolar crónico puede permanecer en estado-asintomático y producir una exasperación dolorosa en un momento-dado, sobre todo cuando se cierra la fístula.

Generalmente se presenta reabsorción en las raíces -- próximas al absceso alveolar crónico.

SINTOMATOLOGIA

- Los dientes son asintomáticos.
- Habrá hinchazón y dolor, si se produce una reagudización.
- Presencia de una ampolla gingival en relación con la raíz del diente.

EXAMEN RX

Se observa una área oscura y difusa de rarefacción ósea que se extiende a lo largo de la superficie radicular.

TRATAMIENTO

Los abscesos alveolares crónicos se tratan de la misma-forma que las pulpas gangrenadas ó necróticas. Cuando la reabsorción es extensa puede ser necesario el curetaje quirúrgico, además del tratamiento endodóntico para así asegurar un pronóstico-

favorable.

4) GRANULOMA

Es un exudado inflamatorio compuesto de leucocitos polimorfonucleares, leucocitos, células plasmáticas e histiocitos, cuya acción es de defensa antibacteriana y antitóxica. Es simplemente otra forma de absceso alveolar crónico rodeado por un saco fibroso en continuidad con la membrana periodontal.

ETIOLOGIA

- Es un proceso inflamatorio del ápice como resultado de la desocupación fisular.

- Es la consecuencia de la continua filtración de productos tóxicos de los microorganismos del conducto radicular hacia los tejidos periapicales se contamina la matriz ósea, los osteoblastos absorben las sustancias solubles que emanan de los conductos y el espacio que queda se va relleno con leucocitos y células redondas que vienen a constituir el granuloma apical crónico.

El término de los granulomas varía desde 10'2 mm hasta 10 ó 12 mm de diámetro.

SINTOMATOLOGIA

- Los dientes son asintomáticos.

EXAMEN RX

- Se puede confundir con un absceso alveolar crónico, -
siendo en realidad un estadio interradicular entre este y un quist
te.

- Radiográficamente es imposible diferenciar al granu-
loma del tejido de granulación.

TRATAMIENTO

- Tratamiento del
- Obturación hermética
- Observación radiográfica periódica.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO PULPAR

El diagnóstico es un proceso continuo en el que se reúnen datos basados sobre una historia clínica y un examen completo intraoral y extraoral.

La importancia del diagnóstico estriba en un buen diagnóstico clínico y radiográfico de la enfermedad pulpar y apical, dependiendo de la naturaleza, intensidad y tiempo con que un agresor dañe la pulpa.

Para obtener un buen diagnóstico debemos tomar en cuenta los síntomas subjetivos y objetivos que nos describa el paciente.

Subjetivo.- Los proporciona el propio paciente en su relato.

Objetivo.- Son los medios materiales, físicos, eléctricos, ópticos, acústicos, químicos, etc. que al ser aplicados provocarán una respuesta.

a) SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA

- 1) Historia del caso
- 2) Manifestación de dolor

1) Historia del caso.- El proceso de la formación del diagnóstico, es la cita en que el profesionista establece el diagnóstico.

logo con su paciente y durante el cual este describe su padecimiento y aquel lo inscribe.

2) Manifestaciones de dolor (enfermedad actual) cualquiera que sea el estímulo que llegue a la pulpa siempre producirá una sensación de dolor, ésta respuesta variará dependiendo del estímulo que se aplique (físico, químico y biológico) también dependerá de si se aplica sobre el tejido pulpar o a través de los tejidos duros que lo cubren y por último dependerá de la enfermedad misma de la pulpa.

b). Sintomatología Objetiva.- (Examen clínico RX)

- 1) Exploración e inspección de la cavidad
- 2) Color y Olor
- 3) Percusión y palpación
- 4) Pruebas con cambios de temperatura
- 5) Electrovitometría
- 6) Radiografía
- 7) Inflamación extraoral

1) Exploración e inspección de la Cavidad.- Nos interesará la extensión de la zona cariada y la profundidad de la cavidad, las condiciones en que se encuentra la dentina más próxima a la pulpa, si hay un cuerno pulpar descubierto, y si lo hay, ver como es el sangrado, debiendo tener precaución para no infectar otra zona.

2) Color.- Es necesario advertir si la coloración está circunscrita a la zona de la caries o si afecta a toda la corona, así, por ejemplo.

Color Rosado.- Nos indicará una reabsorción detinaria-interna a nivel coronario.

Color Negrusco.- Puede ser por un tratamiento mal realizado o por la existencia de una gangrena pulpar o atrofia de la pulpa.

Color Amarillento Anaranjado.- En caso de degeneración cálcica, en la cual ésta se ha calcificado.

Olor.- La pulpa vital no posee ningún olor; pero una pulpa necrótica puede no presentar olor o tener un olor putrefacto. La pulpa calcica, atrófica no presenta ningún olor. La ausencia de olor en una pulpa no significa que ésta sea estéril, sino que nos indica que las bacterias que pueden producir este olor están ausentes.

3) Percusión y palpación.- Por medio de la percusión podemos obtener datos sobre el estado del periodonto en relación con la enfermedad pulpar: esta se realiza con golpes suaves realizados con el mango de algún instrumento si realizamos un golpe vertical nos daremos cuenta que el problema es al nivel apical, y si el golpe se realiza en sentido vertical, será un problema periodontal.

4) Cambios de temperatura.- La aplicación de frío y co

lor adecuadamente nos aportará datos de valor para el diagnóstico de la enfermedad pulpar.

Esta aplicación de cambios de temperatura se realizará a nivel de la corona del diente, aún sea existir una caries expuesta.

Si aplicamos frío (agua, aire, hielo alcohol) al diente que existe una respuesta considerariamos que el diente está vital, el dolor deberá desaparecer unos segundos después para considerar que la pulpa es normal; si el dolor llegara a persistir se pensará que es una pulpitis, pues el dolor será intenso y persistente.

Y si aplicamos calor (agua o aire) los resultados serán similares diferenciandose en que sería menos agudos y tardarían más tiempo en desaparecer.

5) **Electrovitalometria.** - Es la aplicación de un estímulo eléctrico produciendo dolor en la pulpa, determinando en la ausencia o presencia de vitalidad del diente.

6) **Rafiografia.** - El examen radiográfico es un requisito indispensable para realizar un buen diagnóstico clínico en la práctica endodontica es un elemento irremplazable para lograr un éxito en el tratamiento.

7) **Inflamación extraoral.** - Esta se refiere a la inflamación de los tejidos adyacentes al diente como son; mucosa y tejidos suaves. Estos estarán asociados a la degeneración de la --

pulpa presentandose así, localizada o difusa; extensa o bien deformando la apariencia facial, el síntoma primordial de la inflamación puede ser vivamente demostrable; el enrojecimiento es debido al momento del flujo sanguíneo de esa manera observándose una elevación de temperatura, y un edema, algunos pacientes, con inflamación severa no experimentan dolor, mientras otros se quejan de dolor pulsátil.

CAPITULO V

**PROCEDIMIENTO PREOPERATORIO QUE SE EFECTUARA
ANTES DE EFECTUAR UN TRATAMIENTO ENDODONTICO.**

Antes de iniciar el tratamiento de conductos debemos -
contar con:

1) Radiografias como método auxiliar del diagnóstico -
y durante todo el tratamiento.

2) Instrumental y equipo endodóntico especializado lig-
to para ser usado.

3) Anestesia para el diente afectado a zona circundan-
te.

4) Aislamiento del campo operatorio (dique de huelle).

a) Radiografía.- Un examen RX es indispensable para un
buen diagnóstico oral:

En Endodoncia este examen es necesario para hacer una
evaluación de la raíz. Hay discrepancia en cuanto a la informa-
ción que puede dar la RX, por el hecho de que ésta solo aumenta
una vista bidimensional del diente y tejido adyacente.

Estos RX nos ayudaran a:

1) Un mejor diagnóstico de los tejidos duros del dien-
te y estructuras periradiculares.

2) Establecer número, localización, formas, tamaño y -
dirección de las raíces y conductos radiculares.

3) Confirmar la longitud de los conductos radiculares-
antes de la instrumentación.

4) Localizar conductos difíciles.

5) Localizar pulpas calcificadas o retraídas.

6) Confirmar posición y adaptación de la obturación.

7) Evaluar la obturación definitiva.

8) Localizar un ápice difícil de encontrar durante la-
cirugía.

9) Evaluar a distancia el éxito o el fracaso del trata-
miento endodóntico.

b) Instrumental y equipo endodóntico especializado.

El ordenamiento previo del instrumental especializado-
en charolas, cajas o bandejas, es indispensable para el facili-
tar el manejo de dicho instrumental.

Instrumental necesario.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) Espejo | 10) Puntas de gutapercha |
| 2) Explorador | 11) Topes de hule |
| 3) Excavador | 12) Puntas de papel |
| 4) Pinzas de algodón | 13) Extractores de nervios |
| 5) Tijeras | 14) Cemento para obturar |
| 6) Pinzas hemostáticas | 15) Loseta y espátula |
| 7) Empacador | 16) Cavit |
| 8) Espaciador | 17) Ejector |
| 9) Regla milimétrica | 18) Ensanchadores y limas |
| | 19) Dique de hule y grapas |

c) Anestesia para el diente afectado o zona circunscrita.

La anestesia suprime el dolor y constituye una ayuda esencial en los tratamientos de endodoncia. Muchas veces es preciso que se consiga la anestesia pulpar profunda. Si se desea extirpar el tejido pulpar vital sin dolor. Es más difícil obtener la anestesia completa del tejido pulpar si la pulpa está inflamada, por lo que hay que recurrir a técnicas de inyección complementarias para poder extirpar el tejido pulpar.

Cuando se comprueba que el diente presenta pulpa desvitalizada se podrá realizar el tratamiento sin anestesia.

Si se forma un absceso agudo a la zona apical, el drenaje se realizará sin anestesia.

En cambio cada vez que se extirpe tejido pulpar con vitalidad hay que dar anestesia profunda por medio de las técnicas local regional mentoniana, mandibular, palatina; así también como inyecciones complementaria (su praperiostica en que la aguja se inserta en el tejido previamente anestesiando algo por abajo de la unión muco gingival; la intraseptal intraósea, donde la punta de la aguja atraviesa la papila gingival cortical adyacente y llega al hueso esponjoso, por lo general se hacen 2 inyecciones, una mesial y otra distal.

Intrapulpar. Esta técnica se usara al tener la pulpa expuesta ya que el paciente tendrá el mismo dolor aún puesto la

otra inyección. Se le indicará al paciente que tendrá un dolor - momentáneo a la hora de aplicar la inyección.

d) aislamiento del campo operatoria.

El tratamiento de conductos no empieza con la colocación del dique, si no con los procedimientos operatorios de restauración o periodontales para simplificar su colocación.

Dique de hule se usa para aislar el diente durante el tratamiento endodóntico por diversas razones:

Seguridad; El dique de hule elimina la probabilidad de que el paciente pueda tragarse algún tipo de instrumental que se utiliza.

Rapidez.- La conveniencia que proporciona el aislamiento y que permito al operador realiza su trabajo con mayor rapidez, es una de las razones para recomendarlo.

Eficiencia.- Un dique de hule bien colocado permite que el diente quede aislado perfectamente para evitar su contaminación con los líquidos bucales.

Comodidad. Muchos pacientes suelen notar que estuvieron más cómodos durante la operación con el dique de hule, así como lo aséptico del tratamiento.

CAPITULO VI

APERTURA DE LA CAMARA PULPAR

Para realizar un buen tratamiento endodontico deberemos realizar un buen acceso a la cavidad para obtener un buen resultado y satisfactorio.

Se usara una fresa de diamante en forma de bola del # 6 en la apertura superficial del diente. al llegar a la unión-amelodentinaria se cambiara la fresa por una de carburo, dirigiendola al eje longitudinal del diente, efectuando movimientos intermitentes hasta percibir la sensación táctil de disminución de resistencia, eliminando asi la totalidad del tejido pulpar y cuernos pulpares con movimientos de dentro hacia afuera. Al realizar esta apertura puede presentarse una ligera hemorragia la cual controlaremos humedeciendo una torunda de algodón con H_2O_2 y colocandola sobre el acceso. Esto evitara que los elementos de la sangre se fijen sobre el diente y lo decoloren.

Para facilitar una buena instrumentación deberemos eliminar cualquier retención (escalones) en las paredes de la cavidad.

Acceso para dientes anteriores superiores e inferiores.

El acceso a estos dientes se realiza en el mismo lugar solo que variará en tamaño y forma según se encuentre dispuesta la cámara pulpar.

Este acceso se hará por la cara lingual, sobre la parte media a la altura del cingulo siguiendo una angulación de 45% con respecto al eje longitudinal del diente.

Acceso en premolares superiores se realizará dirigiendo la fresa perpendicularmente a la superficie oclusal en el centro de la corona de estos dientes. Tan pronto atraviere la fresa la dentina se lleva en sentido longitudinal del diente procurando darle una forma ovalada teniendo cuidado de no dejar debiles --- las paredes mesial y distal.

ACCESO EN PREMOLARES INFERIORES.

Se realiza dirigiendo la fresa perpendicularmente a la superficie oclusal en el centro de la corona; cuando la fresa -- penetra en la cámara pulpar de modifica la dirección siguiendo - la del eje mayor del diente.

Se ha de proceder con cuidado para que el fresado in-- cluya el cuerno pulpar bucal muy prominente en pacientes juvenes, tomando muy en cuenta la inclinación de la corona hacia lingual-- se hara un diseño redondeado ligeramente.

Acceso en molares Superiores.

Se realiza sobre la superficie oclusal ligeramente cargado hacia la cúspide mesio-vestibular haciendo una abertura -- triangular con la base hacia vestibular en sentido mesial y se - extiende casi hasta la punta de la cuspid e mesio-vestibular; y en sentido distal rebasa ligeramente la fosa vestibular.

ACCESO EN MOLARES INFERIORES.

La abertura se realizará en forma de triángulo con la base del mismo en la parte mesial del diente; se extiende hacia la cúspide mesio vestibular debido a que la abertura del conducto mesio vestibular suele estar casi directamente por debajo de la cúspide. Una vez hecho este acceso se procede a remover y a eliminar la pulpa.

El acceso debe ser lo suficientemente amplio para facilitar la instrumentación.;

CAPITULO VII

REMOSION DE LA PULPA

DIENTES ANTERIORES

Una vez eliminando el techo de la cámara pulpar, la -- pulpa se encuentra expuesto la cual eliminaremos con una fresa-- de bola del # 8. Seguido de esto procederemos a introducir una-- sonda o lima a lo largo del conducto para serciorarnos que no ha ya ningún obstáculo.

A continuación seleccionaremos el tiranervio adecuado, según lo amplio del conducto, procurando que sea un poco menor - al diámetro de éste.

El tiranervios se introducirá, deslizando por toda - la pared del conducto y profundizar hasta sentir la resistencia- al negar al ápice. Se retira 2 mm del ápice se da 1/2 giro, (para enredar el nervio) y se tracciona.

En los conductos sumamente amplios se utilizará 2 ó 3- tiranervios juntos y girados simultáneamente para retirarlos jun- to con el nervio.

DIENTES POSTERIORES.

Se elimina primeramente la pulpa cameral con una fresa de bola # 8 con baja velocidad.

Inmediatamente después se procede a explorar cada uno-

de los conductos; se hará su conductometría por medio de una -- sonda o lima, se procederá a seleccionar el tiranervios y se realizara la eliminación de la pulpa radicular conjunta con la pulpa radicular suele retirarse la pulpa coronaria que puede ser - retirada por medio de succión a nivel de la entrada de los conductos vestibulares superiores en mesiales inferiores con una cucharilla bien afilada.

La extirpación de la pulpa integra facilita la preparación quirúrgica del conducto.

La eliminación de la pulpa implica un desgarramiento - del tejido periapical, lo que provoca una herida, ocasionada por la ruptura de los vasos sanguíneos que penetran por el foramen-- apical. en los forámenes estrechos y únicos una buena técnica operatoria permite que el desprendimiento de la pulpa se produzca en su punto más débil y este suele coincidir con la unión cemento-dentinaria.

Eliminada la pulpa y comprobada su integridad dejamos-- sangrar durante unos segundos y lavamos después con agua de cal., inmediatamente después colocamos puntas de papel para así evitar que el coágulo se forme en la luz del conducto. Esperamos de 2 a 3 minutos antes de retirarlos y observamos si la hemorragia ha - cesado para proceder a la instrumentación del conducto.

Si la hemorragia persiste intentamos con el tiranervios eliminar posibles restos de pulpa remanente en ápice con agua de

cal y si es necesario colocamos una punta de papel con solución de epinefrina.

En caso de que la hemorragia no ceda.

En el caso de que también se encuentre lesionado el periodonto en un conducto con foramen apical amplio, puede comprimirse hacia el ápice una pasta de hidroxido de Calcio con Io doformo que se dejará 48 hrs.

Una cosa que debemos tomar en cuenta es que en las -- piezas posteriores a el tratamiento endodóntico se realizará -- conducto por conducto para obtener un mayor éxito.

CAPITULO VIII

PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR

1).- Exploración de la entrada del conducto.- Es importante y fundamental conocer la anatomía pulpar para facilitar su localización.

En pacientes de edad muy avanzada es difícil localizar los conductos por la retracción que presenta la cámara pulpar.

El conducto se explora con una sonda para poder darnos cuenta de la forma de los conductos, y basandonos en esto sabremos que instrumento utilizar, si el conducto presenta alguna anomalía.

2).- Extirpación de la pulpa.- El tejido pulpar se extrae completamente usando un tiranervio, éste se colocará dentro del conducto, se le da una rotación de media vuelta para que se enrolle el tejido y tracciona. No es recomendable hacer la remoción del tejido con una lima o ensanchador, porque podemos dejar restos de tejido dentro del conducto.

3).- Determinación de la longitud del diente (conducto metría) una vez hecha la cavidad de acceso adecuada y efectuada la exploración del conducto, procederemos a determinar la longitud real del diente, antes de iniciar la preparación radicular.

La técnica consistirá en medir el diente sobre la radiografía pre-operatoria, restar de 2 a 3 mm como margen de segu

ridad, fijar la regla endodóntica en esa medida y transportarla al instrumento con un tope, introducimos el instrumento en el conducto, se toma otra radiografía con el instrumento dentro del conducto. Esto nos servirá para ver si es necesario aumentar o disminuir esa medida que ya teníamos, esta medida deberá guardar 0.5 mm a 1.0 mm antes de llegar el ápice, para que coincida con la unión cemento dentinaria, y se logre una buena cicatrización.

El procedimiento de conductometría establece la extensión de la instrumentación y el nivel apical definitivo de la obturación del conducto.

Longitud y Raíces (promedio de los dientes según Black 1902).

	Longitud	Raíces
1) Incisivo Central Superior	22.5 mm	1
2) Incisivo Lateral Superior	22.0 mm	1
3) Canino Superior	26.5 mm	1
4) Primer Premolar Superior	20.6 mm	10'2
5) Segundo Premolar Superior	21.5 mm	1
6) Primer Molar Superior	20.8 mm	3
7) Segundo Molar Superior	20.0 mm	20'3

Dientes Inferiores	Longitud	Raíces
1) Incisivo Central	20.7 mm	1
2) Incisivo Lateral	21.1 mm	1
3) Canino	25.6 mm	1
4) Primer Premolar	21.6 mm	1
5) Segundo Premolar	22.3 mm	1
6) Primer Molar	21.0 mm	2 6 3
7) Segundo Molar	19.8 mm	2 6 3

Trabajo Biomecánico.- Una vez establecida la medida -- del conducto se procederá a ensanchar el conducto con el instrumental especial para ello, antes habremos de haber lavado hasta el fondo profundamente el conducto.

Escareador.- Llamado también ensanchador, está fabricado de un vástago de 3 paredes. Diseñado para desgastar las paredes dentinarias con un leve movimiento de rotación y tracción sobre su eje. Este instrumento se diferencia de las limas porque sus espigas filosas están más separadas.

Es peligroso úsarlo con impulsión hacia el ápice, -- pués su volumen metálico reducido lo hace un instrumento perforante.

Lima.- También se le conoce con el nombre de tipo K o lima de Hall, y es un instrumento fabricado de un vástago metálico de cuatro paredes, diseñado para alisar o pulir las paredes dentinarias, usando movimientos de leve rotación y tracción.

Lima Hedstroem.- Sirve para terminar el ensanchado -- del conducto en el tercio medio coronario con movimientos de -- tracción, teniendo cuidado de no producir surcos o canaletas con -- sus filos transversales que presenta.

Para aumentar la luz del conducto utilizaremos general- mente los escareadores o ensanchadores y para alisar sus paredes las limas tipo K.

Se inicia el trabajo con la lima numero 10 generalmen- te, y se intenta llegar hasta la zona establecida como limite - para el ensanchamiento y obturación. Solo cuando esta lima tra- baje libremente dentro del conducto, se utilizará la del No. -- siguiente que al accionar por rotación y tracción alternadas, - va aumentando la luz del conducto.

La rotación no debe pasar de media vuelta, previa lu- bricación del conducto y así mismo ha de ser acompañada de un - movimiento de avance hacia el ápice.

Además los instrumentos finos preceden siempre a los- gruesos y como ya quedó establecido la búsqueda de la accesibi- lidad es siempre previa al uso de los escareadores.

El lavado continuó y la aspiración del contenido del- conducto, así como su lubricación (en el caso de ser muy estre- cho) contribuyen al éxito de la intervención.

Los objetos de la irrigación son: remover los restos pulpareos, eliminar las virutas de dentina desprendida durante -

la instrumentación y contribuir a la desinfección del conducto radicular cuando este se encuentre infectado, disminuyendo así el contenido microbiano del mismo.

Son varias las sustancias de irrigación utilizadas: - solución acuosa de peróxido de hidrógeno, agua oxigenada, hipoclorito de sodio etc.

La irrigación se debe efectuar.

- Antes de la instrumentación de una cavidad previamente abierta, para establecer drenaje y remover partículas alimenticias y saliva.

- Durante la preparación del acceso, al concluir dicha preparación y antes de comenzar la instrumentación.

- Después de la pulpectomía para eliminar sangre.

- A intervalos durante la instrumentación para eliminar dentina.

- Al finalizar la instrumentación del conducto.

- Antes de colocar los medicamentos.

CAPITULO IX

MATERIALES DE OBTURACION

Estos materiales son los llamados solidos que se introducen al conducto en forma de conos o puntas, los vamos a clasificar como conos de gutapercha y puntas de planta.

Conos de gutapercha.

Estos estan fabricados a base de gutapercha que es una sustancia vegetal extraida de un arbol.

Tiene la caracteristica de restablecerse con el calor es insoluble en el H₂O y soluble en el cloroformo, eter, xilol y eucaliptol, siendo en este último su grado de solubilidad menor-se le agrega en su fabricación oxido de zinc para darle mayor dureza y así controlar su elasticidad.

. El color de la gutapercha no tiene ningún significado, especifico más que permitir su visualización con mayor facilidad durante el proceso de introducción en el conducto.

La esterilización de las puntas de gutapercha ha sido criticada por muchos autores exponiendo estos que el color los deforma y un color excesivo los desintegra y cuando se pensaba en vapores de formol se decia que podría quedar las paredes de los conos de gutapercha impregnadas lo cual seria un agente irritante para los tejidos periapicales.

PUNTAS DE PLATA.

Después de haberse empleado puntas metálicas como oro-estaño, plomo cobre y plata, en la actualidad solo se emplean estas últimas debido a que tienen una acción bactericida.

La plata empleada en la fabricación de la punta, es prácticamente pura y acida 995 y 999 milésima, aunque algunos autores aconsejan el empleo de otros metales, para dar mayor dureza a las puntas sobre todo a las más delgadas.

La acción bactericida de la plata tiene su origen en su acción oligodínica, que es el resultante de la solución de pequeñas cantidades de sales metálicas en el agua.

Una gran ventaja de las puntas de plata, es que en algunos casos se pueden sobreobturar los conductos sin que se presenten ningún problema, debido a que al atravesar el foramen apical con el extremo de la punta de plata entra en contacto permanente con el contenido acuoso de los tejidos periapicales y originan así una libre reacción lenta pero continua de los iones de plata, los cuales ejercerán una leve pero constante acción bactericida.

Lo anterior visto clínicamente, demuestra si hay una mayor tolerancia en las sobreobturaciones con las puntas de plata que con los de gutapercha puesto la presencia de la punta de plata en la zona principal no impide la reparación de los tejidos con inflamación crónica y además en una pza. donde hubo gangrena

pulpar y granuloma apical, con una adecuada sobreobturación con punt de plata favoreceremos la normalización de la zona periapical.

Pero así como presenta ésta gran ventaja presenta una gran desventaja ya que el estar la punta de plata en contacto con el contenido, con el tiempo se va a presentar la corrosión de la punta de plata, lo cual nos ocasionará numerosos problemas.

La esterilización no deberá de ser por calor ya que -- pueden ser dañadas aumentando su flexibilidad, lo que resulta --- ría un inconveniente, sobre todo en las de menor grosor.

Ingle en 1959 aconsejó el uso de puntas de plata en -- nuevas medidas que van del 25 al 140 los cuales corresponden a - los instrumentos empleados en la preparación del conducto radicular aunque con un diámetro un poco menor para dejar espacio para el cemento que los va a fijar definitivamente.

CAPITULO X

OBTURACION DE CONDUCTOS

La obturación del conducto radicular consiste en llevar y cerrar hermeticamente la luz del conducto radicular con materiales inertes o antisépticos, que sean aceptados y tolerados por los tejidos periapicales.

Muchos autores están de acuerdo en que la obturación del conducto es un paso trascendental que debemos cuidar.

Después de una infinidad de trabajos realizados se ha llegado a la conclusión que una obturación es perfecta e ideal cuando:

- 1.- Llena completamente el conducto.
- 2.- Llega exactamente a la zona cemento-dentinacemento.
- 3.- Logra un cierre hermético seguro, en la unión cemento dentina cemento.
- 4.- Que contenga un material que estimule a los cementoblastos, y obliterar biológicamente la porción cementaria del neocemento.

Cualidades que debe tener un cemento

- 1.- No ser irritantes a los tejidos
- 2.- No desintegrarse.
- 3.- No contraerse.
- 4.- Adaptarse totalmente a las paredes del conducto.

- 5.- Ser radiopaco.
- 6.- No pigmentar al diente
- 7.- Ser de fácil remoción
- 8.- Estimular la formación del cemento secundario.

La Obturación del conducto está indicada.

1.- Cuando la preparación del conducto está perfectamente realizada.

2.- Cuando no hay molestias provocada o espontánea.

3.- La punta de papel insertada en la cita anterior se ha retirado en condiciones normales.

4.- Al tener el conducto radicular perfectamente seco.

Las contraindicaciones será la ausencia de algunos de los puntos anteriores.

La finalidad de la obturación del conducto es

1.- Impedir la migración de los germenés del conducto al periápice y viceversa.

2.- Para no permitir la penetración del exudado del ápice hacia el conducto.

3.- Para evitar la liberación de toxinas y alérgenos del conducto hacia el ápice.

4.- Mantener una acción en el conducto.

CAPITULO XI

TECNICAS DE OBTURACION

TECNICA DE CONDENSACION LATERAL

Esta técnica esta indicada en insicivos superiores ca ninos y premolares de un solo conducto y raices distales de molares inferiores; o sea en aquellos conductos cónicos donde --- exista diferencia marcada entre el diámetro transversal del ter cio apical coronario o en conductos de corte transversal, ovoide elíptico o achatado.

La preparación se lleva a cabo en forma convencional- con instrumental estandarizado, previendo conos adicionales pa- ra complementar la opturación, ya que el cono principal será el único que ajustará en el tercio apical del conducto.

La obturación por medio de esta técnica se hará con - conos de gutapercha.

TECNICA

Aislamiento con dique de hule del campo operatorio, - hará remoción de la curación temporal después se lavará el con- ducto con ⁵zonite para dejarlo limpio de exudado. Se secará el - mismo con puntas de papel inmediatamente se seleccionará la pun ta de gutapercha que ajustará en cada conducto, verificando que penetre al ser introducida con suavidad y firmeza hasta la unión

cemento-dentinaria auxiliandonos por la conometría obtenida por medio de una radiografía.

Habiéndose efectuado estos pasos, procederemos a cementar el cono principal aplicando antes de introducirlo al conducto cemento de óxido de zinc y eugenol, que nos da la ventaja de disminuir la molestia pos-operatoria al nivel del ápice. Esta coalidad analgésica es debida al eugenol.

Cementando el primer cono se toma el espaciador, formando un espacio que al retirar suavemente y girando el instrumento nos permite introducir las puntas accesorias de gutapercha de menos espesor que el instrumento usado. Repetiremos esta operación cuantas veces sea posible hasta que estemos seguros que quede bien condensada la obturación. El sobrante de los conos de gutapercha que sobre salen de la cámara pulpar, se recortan con un instrumento caliente, atacando la obturación con atacadores adecuados a la entrada del conducto; en seguida obturaremos la cámara pulpar con óxido de zinc y eugenol o cualquier otro material apropiado.

TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL

Esta se hace en la condensación vertical de gutapercha reblandecida por medio de calor, el objeto es obturar herméticamente el conducto en sus 3 dimensiones por lo que se le denomina técnica tridimensional.

Schiler considera que por medio de la presión ejercida verticalmente sobre la gutapercha caliente, ésta penetra jun

to con pequeñas cantidades de cemento en los conductos accesorios y sella así todo el conducto.

Para la ejecución de ésta técnica es necesario contar con un condensador especial diseñado por Schiler el que se llama "Heat Carrier" el cual tienen una sección esférica voluminosa que se calienta en el mechero y mantiene el calor durante varios minutos transmitiéndolo a su parte activa.

Técnica.

Después de seleccionar el cono de gutapercha por medio de la conometría se retira del conducto llevando a este una pequeña cantidad de cemento por medio de un léntulo, girandola con la mano en el sentido de las manecillas del reloj o bien se toma la punta y se aplica cemento introduciendola y sacando varias veces del conducto con el fin de bombear el material hasta que penetre al lugar requerido. Una vez hecha esta operación dentro del conducto y con un instrumento caliente se corta el cono a nivel.

El extremo sobrante se ataca con un atacador ancho, se calienta al rojo cereza y se introduce 3 ó 4 centímetros en la gutapercha, al retirarlo se ataca con un espaciador frío en sentido apical, repitiendo ésta operación varias veces, profundizando, condensando y retirando la gutapercha sobrante hasta llegar a reblandecer la porción apical, es entonces cuando la gutapercha entra en sentido vertical y lateral (tridimensional) en las sinuosi-

dades apicales quedando practicamente en el resto del conducto - siguiente de tres o cuatro milímetros del cono de gutapercha calientes previamente seleccionados, condensados verticalmente sin usar cemento alguno.

CONCLUSION

Es indispensable para cualquier odontólogo, tener los conocimientos necesarios, paciencia y habilidad para cualquier tratamiento que realice.

La finalidad del tratamiento endodontico, es la de poder conservar las piezas dentarias en su alveolo para poder restaurarla, fisiologicamente y esteticamente.

Es alentador para nosotros seguir trabajando, para aclarar y adquirir nuevos e importantes conocimientos de la Odontología en general, con la esperanza de que encontremos tan interesante y llena de significado en nuestras vidas para el beneficio de los demás.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ing'e Beveridge - Endodoncia
Editorial Interamericana, S.A.
Segunda Edición. México, 1979.
- 2.- Angel Lasala - Endodoncia
Editorial Cronotip
Segunda Edición. Venezuela, 1971
- 3.- Preciado Z. V. Manual de Endodoncia
Editorial Cuéllar,
Segunda Edición. Jalisco, 1975
- 4.- Louis I Grossman - Práctica Endodonlica
Segunda Edición. Buenos Aires Argentina, 1975
- 5.- Arthur W. Ham - Tratado de Histología
- 6.- Dowson J. Garber F - Endodoncia Clínica
Editorial Interamericana
Primera Edición. México, 1970
- 7.- Precado V. - Manual de Endodoncia
Edición 1971.