

21.



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Odontología**

**APICECTOMIA EN DIENTES TRATADOS  
ENDODONTICAMENTE.**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

P r e s e n t a n :

**MARIA DE LA LUZ AYALA MENESES**

**MARIA ALEJANDRA GONZALEZ ALFARO**

*U. N. A. M.  
C. D.  
Florencia Domínguez Lucero*



México, D. F.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

TEMA	PAGINA
	INTRODUCCION
I.	ANATOMIA PULPAR 1
	.Patología Pulpar 7
	.Enfermedades de la Zona Periapical 18
II.	MATERIALES DE OBTURACION
	.Clasificación 23
	. Condiciones que debe reunir 24
	. Objetivos
	. Características 25
III.	TRATAMIENTO ENDODONTICO 30
	. Acceso a la cámara pulpar 36
	. Preparación del conducto 38
	. Técnicas de obturación 39
IV.	HISTORIA Y DEFINICION DE
	APICECTOMIA 44

V.	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR UNA APICECTOMIA	49
VI.	MEDIDAS PREOPERATORIAS	53
VII.	TECNICA DE APICECTOMIA	
	.Premedicación	56
	.Instrumental	
	.Asepsia	57
	.Anestesia	
	. Incisión	58
	.Osteotomía	60
	.Amputación del ápice	
	.Curetaje apical	61
	.Sutura	62
VIII.	MEDIDAS POSTOPERATORIAS	64
IX.	CONCLUSIONES	67

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Cada día que pasa, la conservación de nuestras piezas dentarias se hace más necesaria; con el paso del tiempo se han hecho tratamientos verdaderamente importantes para llevar a cabo este paso de la Odontología.

Uno de estos tratamientos es la Apicectomía, tema que hemos escogido, para presentar ante ustedes, con el propósito primordial de contribuir aunque sea en una mínima parte a la realización de este paso y al mejoramiento de la salud dental en México.

La Apicectomía se practica cada vez más en nuestro medio y con resultados por demás inmejorables.

En las páginas subsecuentes trataremos de indicarles en forma clara y sencilla los pasos a seguir para la realización adecuada de una Apicectomía.

No pretendemos con los conceptos dados en esta tesis, modificar en algo la inquietud de investigación en ustedes, más bien, esperamos que el presente trabajo sirva como estímulo para investigar más a fondo los problemas dentales en la población y las nuevas técnicas de tratamiento para evitarlos.

## TEMA I

### ANATOMIA PULPAR

En este capítulo describiremos la anatomía de la cavidad pulpar, con el fin de darnos una idea clara de la zona en la cual - tendremos que realizar cualquier tratamiento endodóntico.

La anatomía de la cavidad pulpar puede variar por diversos - factores fisiológicos y patológicos, además de sus componentes.

La cavidad pulpar es el centro del diente; está rodeada totalmente por dentina, con excepción del forámen apical.

Se divide en:

Porción coronaria.- Es un recinto o cavidad que toma la misma forma de la corona, más o menos cuboide, con pequeñas variantes según el diente de que se - trate.

Porción radicular.- Es ligeramente conoide o tubular y sale del - piso de la porción coronaria en forma de embudo.

Esta división es neta en los dientes con varios conductos, pero en los que poseen un solo conducto no existe diferencia ostensible y la división se hace mediante un plano imaginario que corta la pulpa a nivel del cuello dentario.

El techo de la cámara pulpar está constituido por la dentina que limita la cámara pulpar hacia oclusal o incisal. A la prolongación del techo de la cámara pulpar que se encuentra por debajo de cada cúspide se le denomina cuerno pulpar, cuya morfología puede modificarse según la edad y por procesos de abrasión, caries u obturaciones.

El piso de la cámara pulpar se localiza más o menos paralelo al techo y está formado por la dentina que limita la cámara pulpar a nivel del cuello, donde el diente se bifurca dando origen a las raíces. A nivel del piso pulpar se encuentran las entradas de los conductos radiculares (porción de la cavidad pulpar que continua con la cámara pulpar y termina en el forámen apical).

Las paredes de la cámara pulpar reciben el nombre de las caras correspondientes del diente, así mismo los ángulos por ejem.- pared bucal y ángulo mesio-bucal de la cámara pulpar.

El forámen apical es una abertura situada en el ápice de la raíz, a través de la cual los vasos y nervios entran y salen de la cavidad pulpar.

#### PULPA

Es un órgano sensible y vital por excelencia. Está compuesto por un estroma celular de tejido conjuntivo laxo altamente vascularizado.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR: La cámara pulpar está totalmente ocupada por la pulpa y tiene la forma externa del diente. La porción coronaria tiene paredes concavas.

El extremo incisal es angosto labio-lingualmente, se encuentran tres cuernos pulpares: mesial, central y distal siendo el central el menos largo, el mesial tanto como el distal toman la dirección de los ángulos incisales.

Las paredes del conducto radicular también se orientan en la misma forma que las superficies de la raíz. La forma interna del conducto es cilindro-cónica; si se observa en un corte transversal es de forma elíptica mesiodistalmente y redondeada en el ápice.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR: Tiene la cámara pulpar de la misma forma que el contorno exterior del diente. Tiene casi las mismas características que el incisivo central superior; exepcto que en el corte transversal de la raíz, la luz del conducto es helicoidal de labial a lingual y no de mesial a distal.

CANINO SUPERIOR: La cámara pulpar siempre afecta la forma del diente, y así sucede en el canino superior; la cavidad coronaria es solo un engrosamiento del conducto radicular; no se le reconoce ni fondo ni techo. El conducto radicular tiene forma elíptica.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR: La cámara pulpar tiene la misma forma de la corona (con mayor claridad que en los dientes anteriores), su forma es cuboide alargada de vestibular a lingual, la pared oclusal o techo de la cámara pulpar correspondiente a la cara oclusal de la corona, tiene las prolongaciones que se orientan hacia la cima de las cúspides y en ellas se alojan los cuernos pulpares; de los cuales el vestibular es más voluminoso y largo que el lingual. En el piso de la cavidad se encuentran dos agujeros uno vestibular y otro lingual, los cuales representan las entradas de los conductos en forma de embudo, los conductos radiculares. están en el interior de cada raíz y su luz o apertura es de forma circular y ligeramente cónica.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR: La forma de la cámara pulpar es alargada vestibulo-lingualmente como pasa en el primer premolar. Los cuernos pulpares son casi de la misma longitud entre si, a semejanza de las cúspides que tienen la misma altura. El conducto radicular es único y muy amplio en sentido vestibulo-lingual.

PRIMER MOLAR SUPERIOR: La cámara pulpar tiene la forma cuboide de la corona. El techo tiene cuatro cuernos pulpares los cuales se orientan a cada una de las cúspides. El piso, con forma trapezoidal con base en vestibular, presenta tres agujeros en forma de embudo uno para cada raíz. La raíz mesio-vestibular presenta dos conductos; el conducto de la raíz disto-vestibular es el más recto porque se adapta a ella. El conducto de la raíz palatina es redondeado o de forma elíptica con mayor diámetro mesio distal. En general los conductos radiculares son rectos o curvados dependiendo de la dirección de las raíces.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR: Tiene las mismas características que el primer molar superior, pero de dimensiones más pequeñas; aunque con frecuencia la dimensión del techo al piso de la cavidad es mayor.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR: La cámara pulpar presenta la forma ex-

terior del diente. A nivel coronario es aplastada labio-lingualmente, siendo ancha en sentido mesio-distal, no tiene piso ni techo. A nivel radicular se encuentra un solo conducto con poco diámetro mesio distal, es la cavidad más pequeña de todos los dientes.

INCISIVO LATERAL INFERIOR: Sigue la forma exterior del diente. Tiene las mismas características del central inferior solo que de mayor volúmen.

CANINO INFERIOR: Es muy semejante a la del canino superior solo que de menor diámetro.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR: Su cámara pulpar es una ampliación del conducto radicular, presenta un cuerno pulpar vestibular, ya que el cuerno lingual y el techo son efímeros. El conducto en un corte transversal es redondo de vestibular a lingual; al corte longitudinal es de forma conoide y recto.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR: La cámara pulpar es muy parecida a la del primer premolar inferior pero más grande, tiene además el cuerno pulpar vestibular más elevado. El conducto radicular es amplio y circular en el tercio medio y se reduce en apical.

PRIMER MOLAR INFERIOR: Tiene la forma exterior del diente, más pequeña que el primer molar superior. En un corte transversal a nivel de la corona se observan los cuatro cuernos pulpares que corresponden uno a cada cúspide, con excepción de dos vestibulares, (central y distal) que con frecuencia están unidos; los dos mesiales son más largos que los distales siendo el vestibular el más grande. En un corte tranversal a nivel del cuello se observa la cámara pulpar de forma cuadrangular alargada mesio distalmente, - el piso de la cavidad presenta dos conductos mesiales, los cuales son estrechos y redondos; y uno distal el cual es amplio en sentido vestibulo-lingual.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR: La cámara pulpar del segundo molar inferior es igual que la del primer molar, de menor dimensión lateral pero de mayor longitud entre piso y techo, presenta cuatro cuernos pulpares uno para cada una de las cúspides. Cada cuerpo radi-

cular tiene un conducto; en ocasiones la raíz mesial presenta dos conductos, cuando se presenta uno solo, este es amplio y en forma de embudo.

BIBLIOGRAFIA

PRACTICA ENDODONTICA  
LOUIS I. GROSSMAN  
1973 ED. MUNDI  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
3a. EDICION pp 152 - 168

ANATOMIA DENTAL  
RAFAEL ESPONDA VILA  
TEXTOS UNIVERSITARIOS  
5a. EDICION 1978  
pp 86,87,129,149,160,  
167,181,193,209,218  
233,246,271,281.

## PATOLOGIA PULPAR

Cuando la pulpa dentaria percibe la presencia de cualquier agente irritante ó la acción tóxico infecciosa de la caries, esta -- reacciona desarrollando un proceso inflamatorio defensivo. Si el irritante ó causa ha producido una lesión grave o subsiste mucho tiempo la reacción pulpar es más violenta y al no poderse adaptar a la nueva situación intenta una resistencia larga y pasiva pasando a la cronicidad; si no lo consigue el resultado será la gangrena pulpar y sus complicaciones.

Para aplicar una terapia correcta durante el tratamiento de la caries, es necesario conocer el estado de la pulpa y la dentina que la cubre, la posible afección pulpar y la etapa de evolución en que se encuentra dicho transtorno en el momento de realizar la intervención.

En la práctica nos valemos solo de el estudio clínico-radiológico para realizar nuestro diagnóstico. En cuanto al estado anatómico patológico de la lesión pulpar lo deducimos exclusivamente de su -- examen clínico. Consideraremos, entonces, las enfermedades de la -- pulpa vinculandolas directamente con la clínica.

### Clasificación.-

La mayoría de los autores clasifican las enfermedades pulpa -- res en: 1) Procesos inflamatorios ó pulpitis.

2) Procesos regresivos y degenerativos ó pulposis.

3) Muerte pulpar ó necrosis.

La clasificación que nosotros consideramos la más aceptable -- es la clasificación dada por el Dr. Louis Grossman en 1965 y es la siguiente:

#### 1.- Pulpitis

a) Aguda serosa

c) Crónica ulcerosa

b) Aguda supurada

d) Crónica hiperplástica

#### 2.- Degeneración pulpar

a) Cálctica

d) Grasa

b) Fibrosa

e) Reabsorción interna

c) Atrófica

### 3.- Necrosis o gangrena pulpar.

**PULPITIS.**- Son estados inflamatorios y regresivos de la pulpa que constituyen el inicio de la patología clínica y la terapia pulpar. La pulpitis puede ser aguda ó crónica y parcial ó total.

#### **HIPEREMIA PULPAR.-**

Es el estado inicial de la pulpitis; se caracteriza por una marcada dilatación y congestión del contenido de los vasos sanguíneos, esta puede ser activa (arterial) y pasiva (venosa).

**Etiología:** Hay varios factores etiológicos que los podemos enumerar en 4 y son:

traumáticos: golpes y maloclusión

térmicos: frío y calor

químicos: dulces y ácidos

bacterianos: caries

**Sintomatología:** Se presenta un dolor agudo de corta duración (desde un instante hasta un minuto) provocado por los alimentos o el agua fría, el aire, los dulces o los ácidos; no es espontáneo y cesa tan pronto como se elimina la causa, en la pulpitis el dolor es más intenso y de mayor duración y en la hiperemia aparece sin ningún estímulo aparente.

**Diagnóstico:** Este se lleva a cabo a través de los signos y síntomas del paciente. La descripción que el paciente nos haga del dolor respecto a su iniciación, características y duración es de gran valor para efectuar un diagnóstico correcto.

**Pronóstico:** Si la irritación se elimina a tiempo el pronóstico para la hiperemia es favorable.

**Tratamiento:** El primer paso será determinar la causa, después se deberá de descongestionar la pulpa, en algunos casos la protección de el diente contra el frío será suficiente para normalizar el estado hiperémico de la pulpa. En otros casos también será necesario colocar una curación sedante que cubra la pulpa, esta se dejará durante una o más semanas; la curación puede ser hidróxido de calcio, esencia de clavo o cemento de óxido de cinc y eugenol; si a pesar del tratamiento el dolor continúa se pensará que se trata de una inflamación aguda y se hará la extirpación pulpar.

#### PULPITIS AGUDA SEROSA.-

Definición: Es la inflamación aguda de la pulpa. Es reversible, el dolor es intermitente pero puede tornarse continuo destacandose la infiltración, la congestión y los abscesos.

Etiología: Es causada comunmente por la infiltración bacteriana en la mayor parte de la pulpa coronaria. A veces también es causada - por agentes físicos, químicos o mecánicos; aunque también puede - ser una evolución de la hiperemia pulpar.

Sintomatología: El diente afectado puede ser sensible al frío y al calor. El dolor es espontáneo, pulsátil, agudo, intermitente o continuo según el grado de afección de la pulpa y de mucha intensidad. El dolor se puede presentar por los alimentos dulces o ácidos y al acostarse y cambiar bruscamente de posición.

Diagnóstico: Para llevar a cabo el diagnóstico podemos valer nos de el test eléctrico ya que un diente afectado pulparmente siempre - responderá a los estímulos eléctricos menores que un diente pulparmente sano; también nos ayudará al test térmico ya que nos marcará una gran respuesta al frío, mientras que la respuesta al calor es casi normal. Por lo general el diagnóstico se basa en el tipo de - dolor que nos relate el paciente, (este tipo de dolor se puede presentar incluso durante el reposo o sueño).

Pronóstico: Favorable para el diente siempre y cuando se elabore - una terapia correcta inmediata.

Tratamiento: En caso de que no haya formación de zonas de necrosis se podría intentar una terapia conservadora como la pulpectomía vital.

#### PULPITIS AGUDA SUPURADA.-

Es una inflamación irreversible de la pulpa que presenta un - dolor agudo y se caracteriza por presentar en su intimidad la formación de abscesos.

Etiología: Es causada por una infección bacteriana como lo es la - caries, rara vez se observa en casos de cámara pulpar abiertas o - fracturas por traumatismos.

Sintomatología: El dolor que se presenta va a ser severo, angustioso de tipo lancinante, terebrante y pulsátil; este dolor es causado por el absceso en formación, a veces aumenta con el calor y cede con el frío sin embargo el frío continuo puede intensificarlo.

Diagnóstico: No es difícil de elaborar ya que el examen es objetivo. Este tipo de pulpitis es fácil de diagnosticar por la actitud y el aspecto que tiene el paciente, ya que este llega al consultorio con la mano sosteniéndose la parte adolorida, pálido y con aspecto de agotamiento por la falta de sueño que causa el intenso dolor. Radiográficamente se observa una caries profunda y extensa, debajo de alguna obturación o por alguna obturación en contacto -- con un cuerno pulpar.

Pronóstico: Para la pulpa es desfavorable y para el diente será favorable en caso de que se extirpe la pulpa y se haga el tratamiento de conductos.

Tratamiento: Bajo anestesia trataremos de desalojar el pus que se encuentra en el absceso y procederemos a abrir la cámara pulpar -- con el fin de hacer el drenaje; ya que esté hecho esto se irriga la cavidad con agua tibia para que salga el contenido, inmediatamente se seca y se coloca una curación dejandola de 24 a 48 horas para proceder a hacer la extirpación de la pulpa.

#### PULPITIS CRONICA ULCEROSA.-

Definición: Es la ulceración de la pulpa expuesta. La zona de la pulpa ulcerada presenta una capa de células redondas la cual va a aislar al resto de la pulpa formando un muro de protección hacia el exterior. Con el tiempo la inflamación termina por extenderse hasta los conductos.

Etiología: Es frecuente que se presente en cavidades con caries recidiva o por debajo de obturaciones despegadas o fracturadas. Principalmente la etiología es la exposición pulpar seguida de la invasión microbiana proveniente de la cavidad bucal.

Sintomatología: El dolor puede o no existir; de ser así será un dolor ligero manifestandose en forma sorda. El dolor existe cuando --

hay una presión de los alimentos sobre la ulceración o cuando la presión se ejerce sobre una obturación defectuosa.

Diagnóstico: Al remover alguna obturación se observará la pulpa expuesta y en la dentina adyacente una capa grisácea de restos a limenticios. Por lo regular se presenta erosión pulpar y se percibe en esta zona olor fétido. Radiográficamente se observa exposición pulpar asociada a una caries por debajo de una cavidad profunda que amenaza la integridad de la pulpa. El test pulpar e léctrico es útil para el diagnóstico empleando en éste caso ma yor cantidad de corriente eléctrica frío-calor que la acostumbra da.

Pronóstico: El pronóstico para el paciente es bueno si el tratamiento de conductos es correcto.

Tratamiento: La terapéutica de rutina es la pulpectomía total.

#### PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA.-

Definición: Es una variedad de la pulpitis crónica ulcerosa. Es una inflamación de tipo proliferativo en la cual se presenta un aumento de tejido de granulación de la pulpa expuesta, formando un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la cavidad.

Etiología: Se presenta en dientes juvenes con baja infección bacteriana. Es causada por una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de la caries. Este tipo de pulpitis se presenta en una cavidad grande y abierta en una pulpa joven y resistente.

Sintomatología: El dolor es nulo o leve por la presión de los alimentos sobre el pólipo.

Pronóstico: Favorable para el diente. Para la pulpa es desfavora ble en la mayoría de los casos ya que se tiene que realizar su extirpación. En casos favorables, algunos autores recomiendan, entre ellos Grossman, Soler y Sholon, intentar una pulpctomía vi tal logrando conservar la pulpa radicular con la formación de un puente de neodentina.

Tratamiento: El pólipo se puede remover cortandose por su base -

con un bisturí fino. También se le puede colocar dentro de la cavidad rellenando el espacio interproximal con gutapercha durante 24 horas como mínimo, luego podrá ser extirpado más fácilmente - con el bisturí humedecido en fenol ( actua como anestésico para el tejido blando ). Una vez eliminado se lava la cavidad con agua y se cohibe la hemorragia con epinefrina para posteriormente colocar su curación.

#### DEGENERACION PULPAR.-

La degeneración pulpar es un mecanismo de envejecimiento y destrucción que se desarrolla en la célula. Se presenta, generalmente en personas de edad avanzada y raras veces en personas jóvenes, en estas personas solo se presenta como resultado de una irritación leve y persistente.

No existen síntomas clínicos definidos, solo que se presente una degeneración pulpar total, por ejemplo después de un traumatismo o una infección, el diente afectado se observará afectado en su color y su pulpa no responde a los estímulos.

Se pueden presentar los siguientes tipos de degeneración:

1.- Degeneración Cálctica: En ésta el tejido pulpar es remplazado por tejido calcificado, ya sea en cámara pulpar o en conducto (s) radicular (es). Se presenta en forma de nódulos pulpares o dentículos aunque hay otro tipo de material calcificado adherido a la pared o paredes de la cavidad pulpar integrado a la misma pulpa. Como dato estadístico podemos decir que el 60% de dientes adultos presentan nódulos pulpares calcificados.

2.- Degeneración Atrófica: Se produce con el avance de los años; también se le llama atrófia señil. Está acompañada de una disminución de los elementos celulares, nerviosos y vasculares, además de un aumento de líquido intercelular. En esta degeneración la pulpa presenta un aspecto de red debido a la densidad de las fibrillas que contiene; por esta razón también se le llama atrofia reticular. En ésta el tejido pulpar es menos sensible que el normal.

3.- Degeneración Fibrosa: Se caracteriza porque los elementos celulares son reemplazados por tejido conjuntivo fibroso.

4.- Degeneración Grasa: Es uno de los primeros cambios de regresión que observa la pulpa, es frecuente encontrar depósitos de grasa en las células pulpares y en los adontoblastos.

5.- Reabsorción Interna: También llamada mancha rosada ya que aparece un color rosado en la corona del diente afectado debido a la reabsorción dentinaria producida por cambios vasculares de la pulpa. La patología puede abarcar solo la corona y en casos muy severos corona y raíz. Puede ser un proceso lento y progresivo, de uno o más años de duración o bien, un proceso rápido que perfora al diente en solo unos cuantos meses. En algunas ocasiones se presenta metaplasia de la pulpa (metaplasia es la transformación de tejido óseo por tejido cementoide). Algunos autores como Aisenberg, Thoma, Euler y Goldman han descrito casos en que el tejido pulpar se ha convertido en hueso y cemento. La reabsorción interna puede ser asintomática o con síntomas pero muy ligeros. Un diagnóstico precoz realizado antes de que haya comunicación externa será muy favorable ya que se podrá intentar una pulpectomía total y su correspondiente obturación de conductos, consiguiendo así la reparación inmediata de la zona reabsorvida.

#### NECROSIS Y GANGRENA PULPAR.-

NECROSIS: Es la muerte de la pulpa y el final de su patología ya que no puede reintegrarse a su función normal. Cuando la muerte pulpar es rápida y aséptica se le denomina - Necrosis; y cuando la muerte pulpar se produce lentamente como resultado de un poder degenerativo y atrófico se le denomina Necrobiosis.

La necrosis se puede clasificar en dos tipos:

1.- Necrosis por coagulación en la cual el tejido pulpar se transforma en una sustancia sólida parecida al queso por lo que también se le llama caseificación.

2.- Necrosis por licuefacción: donde la pulpa aparece con un aspecto blando o líquido debido a la acción

de las enzimas proteolíticas.

**GANGRENA:** Es la muerte masiva de la pulpa, causada por la invasión de gérmenes saprófitos de la cavidad bucal los cuales provocan cambios importantes en el tejido necrotico.

La gangrena puede ser húmeda o seca según se presente con licuefacción o con desecación. La acción en masa de las bacterias sobre el tejido pulpar necrotico provoca gangrena por descomposición y putrefacción de las proteínas.

**Etiología:** La causa principal de la necrosis y gangrena pulpar, es la invasión microbiana producida por caries profunda, pulpitis o traumatismos penetrantes pulpares; otras causas poco frecuentes son procesos degenerativos, atróficos y periodontales avanzados.

**Sintomatología:** Una pulpa necrotica o gangrenada no presenta síntomas dolorosos. A la inspección se observa una coloración oscura de un tono pardo, grisáceo o verdoso.

Una pulpa necrotica o putrescente puede descubrirse porque no se presenta dolor al penetrar la cámara pulpar y por el olor pútrido que emana de ella. El diente puede estar ligeramente movable y doler unicamente al beber líquidos calientes ya que esto provoca la expansión de los gases hacia las terminaciones sensoriales de los tejidos vivos adyacentes.

En algunos casos puede existir un antecedente de dolor intenso de algunos minutos a algunas horas de duración seguido de una desaparición completa del dolor.

**Diagnóstico:** La patología puede ofrecer dudas ya que podemos confundirla con los períodos terminales de la pulpitis crónica y total. Un diente con una pulpa necrotica no responderá al frío aunque a veces puede responder en forma dolorosa al calor. Para establecer un diagnóstico correcto debemos relacionar las pruebas térmicas y eléctricas complementandolas con un examen clínico minucioso.

Pronóstico: Es favorable al diente si elaboramos una terapia radicular adecuada.

Tratamiento: El tratamiento inicial sería eliminar los restos pulpares y la medicación antiséptica; posteriormente una vez eliminado el contenido del conducto es aconsejable dejarlo abierto un mínimo de 24 horas para permitir el drenaje del mismo.

BIBLIOGRAFIA

PRACTICA ENDODONTICA

LOUIS I. GROSSMAN

1973 ED. MUNDI

BUENOS AIRES, ARGENTINA

3a. EDICION pp 61-83

ENDODONCIA

OSCAR A. MAISTO

ED. MUNDI S.A.

BUENOS AIRES, ARGENTINA

1967 2a. EDICION

pp 73-97

ENDODONCIA ANGEL LASALA

2a. EDICION CARACAS, VENEZUELA

CROMOTIP C.A. 1971

pp 18-35

### ENFERMEDADES DE LA ZONA PERIAPICAL

Las enfermedades de la zona periapical podríamos agruparlas de la siguiente manera:

- 1.- Periodontitis Apical Aguda
- 2.- Absceso Alveolar Agudo
- 3.- Absceso Alveolar Crónico
- 4.- Granuloma
- 5.- Quiste
- 6.- Absceso Alveolar Subagudo

PERIODONTITIS APICAL AGUDA.- Es la inflamación aguda de la membrana periradicular. Es causada por el traumatismo oclusal. Se caracteriza por una zona radiolúcida uniforme circundando a la raíz de el diente.

Etiología: Puede ser causada por:

- a) Agentes mecánicos: que pueden ser traumatismos, obturaciones altas y cuerpos extraños que presionen el periodonto.
- b) Agentes microbianos: esto puede pasar cuando se prepara biomecánicamente algún conducto y los microorganismos penetran al foramen apical.
- c) Agentes químicos: pueden ser sustancias irritantes como son las resinas epóxicas, el formocresol, etc.
- d) Agentes físicos: entre estos tenemos el calor y el frío.

Sintomatología: Los síntomas se manifiestan por dolor ligero, soportable, provocado y localizado.

Diagnóstico: Este se lleva a cabo basandose en los antecedentes del diente afectado.

Pronóstico: Favorable dependiendo de la causa y grado de evolución que haya alcanzado el proceso.

Tratamiento: Es básicamente determinar la causa y eliminar el agente provocante; en caso de traumatismo se debe de librar al diente de oclusión.

**ABSCESO ALVEOLAR AGUDO.**- Se define como la acumulación súbita de pus a nivel periapical.

**Etiología:** Por lo regular este absceso es causado por traumatismos y por agentes químicos y mecánicos, aunque generalmente su causa inmediata es la invasión bacteriana del tejido pulpar necrosado.

**Sintomatología:** El dolor presenta cuatro etapas que son:

- 1a.- En esta etapa hay una ligera sensibilidad del diente, el dolor es provocado, persistente y localizado.
- 2a.- En esta el dolor es punsatil, espontaneo y de mucha intensidad apareciendo tumefacción de los tejidos blandos.
- 3a.- Aquí el dolor va a ser espontaneo, persistente e irradiado, de mucha intensidad y el paciente siente al diente fuera de su alveolo debido a la extensión y pronunciación de la tumefacción.
- 4a.- Aquí se fistuliza el acúmulo de pus saliendo al exterior y el dolor calma casi totalmente.

**Diagnóstico:** Generalmente el diagnóstico se hace basandose en el examen clínico y en los síntomas generales del diente relatados por el paciente.

**Tratamiento:** En una inflamación blanda se hará un drenaje inmediato del absceso ya sea a través del conducto radicular o por medio de una incisión que permita la salida del pus.

**ABSCESO ALVEOLAR CRONICO.**- Este proviene de un absceso agudo persistente originado en el conducto radicular.

Es una infección de larga duración y de poca virulencia que se encuentra a nivel del hueso alveolar del periápice.

**Etiología:** Puede ser causado cuando hay necrosis pulpar y la infección se extiende hasta el periápice, o también puede provenir de un absceso agudo que ya existió, también puede ser la consecuencia de un mal tratamiento de conductos.

**Sintomatología:** Generalmente es asintomático. El único signo podría ser la aparición de una fístula, generalmente a nivel del ápice del diente afectado, donde exista material purulento que drene sobre la superficie de la encfa.

Tratamiento: Va en relación a la cantidad de pus encontrada en el conducto; se procura limpiar y eliminar la infección del conducto radicular para posteriormente obturar al mismo.

ABSCESO ALVEOLAR SUBAGUDO.- Presenta síntomas con las características del absceso agudo y del crónico; radiográficamente se observa destrucción de la tabla ósea.

Tratamiento: El tratamiento inicial es alivio del dolor mediante el drenaje, después llevaremos a cabo el tratamiento más indicado, este puede ser tratamiento de conductos, apicectomía o la extracción.

GRANULOMA.- Es una reacción proliferativa del tejido de granulación en el periodonto causada por la muerte de la pulpa con difusión de microorganismos desde el conducto hasta la zona periapical.

Etiología: Es causado por la muerte pulpar acompañada de una infección suave de los tejidos periapicales.

Sintomatología: Generalmente es asintomático, no provoca reacción, es excepción en caso de que se infecte, se desintegra y supura tornándose muy doloroso.

Diagnóstico: Radiográficamente se observa una zona de rarefacción bien definida. El diente afectado no es sensible a la percusión, no presenta movilidad ni responde al test térmico. Los tejidos blandos circundantes pueden ser o no sensibles a la palpación dependiendo de la presencia o ausencia de una fístula.

Tratamiento: En casos pequeños, por lo regular es el tratamiento de conductos. Casi siempre después del tratamiento el tejido de granulación se reabsorbe por sí solo y cicatriza con formación de hueso bien trabeculado. Cuando la patología es muy grande se recurre al curetaje apical o a la apicectomía. En caso de que haya destrucción ósea extensa, la cirugía endodóntica estará indicada.

QUISTE APICAL O PERIAPICAL.- Un quiste es un encapsulamiento de los restos epiteliales de Malasses, el material puede ser líquido o semisólido. Se encuentra tapizado en su interior por epitelio y en su exterior por una bolsa circunscrita de tejido conjuntivo fi

broso. Es de crecimiento lento, localizado, circundando el ápice de un diente; la presión del quiste provoca el desplazamiento de los dientes contiguos, estos dientes se observan con las coronas fuera de su línea y los ápices separados, los dientes afectados suelen presentar movilidad.

Diagnóstico: La pulpa de un diente afectado no presenta reacción a los estímulos eléctricos o térmicos. Radiográficamente se observa una zona radiopaca bien delimitada circundando el ápice de los dientes afectados; la zona radiolúcida tiene un contorno redondeado.

Sintomatología: Generalmente es asintomático, los dientes se observan, en ocasiones, ligeramente rosados.

Tratamiento: Es exclusivamente quirúrgico; curetaje apical combinado con terapia endodóntica y apicectomía según la gravedad del caso.

BIBLIOGRAFIA

PRACTICA ENDODONTICA  
LOUIS I. GROSSMAN  
1973 ED. MUNDI  
BUENOS AIRES 3a. EDICION  
pp 20-55

APUNTES DE ENDODONCIA DEL DR. GARCIA ARANDA  
CATEDRATICO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM 1978

## TEMA II

### MATERIALES DE OBTURACION

Podemos definir a los materiales de obturación como las sustancias inertes o antisépticas que al ser colocadas dentro del -- conducto radicular, obliteran el espacio vacío que originalmente ocupaba la pulpa radicular.

#### CLASIFICACION.-

A través del tiempo se han estudiado numerosos materiales de obturación; de los cuales muchos están en desuso o son poco usados, tomando en cuenta las características que presenten o las -- desventajas que representen para llevar a cabo un buen tratamiento.

El Dr. Maisto ha hecho una clasificación que ha nuestro juicio es bastante amplia y en la cual están reunidos los materiales que en la actualidad tienen mayor aceptación.

#### I.- MATERIALES BIOLÓGICOS

#### II.- MATERIALES INACTIVOS

##### 1.- Sólidos preformados

- a) Conos de gutapercha
- b) Conos de plata

##### 2.- Materiales plásticos

##### A) Cementos con resinas

- a) Diaket
- b) AH 26

##### B) Gutapercha plástica o cloropercha

#### III.- MATERIALES CON ACCION QUÍMICA

##### 1.- Pastas antisépticas rápidamente reabsorbibles

- a) Pastas yodoformadas de Walkhoff

##### 2.- Pasta antiséptica lentamente reabsorbible

- a) Pasta de Maisto

##### 3.- Pastas alcalinas

- a) Pasta de Frank
- b) Pasta alcalina de Maisto

- c) Pasta de Bernard o Biocalex
  - d) Pasta de Hermann o Calxyl
- 4.- Cementos medicamentosos o momificantes
- a) Cemento o base de ZOE
  - B) Cemento de Rickert o sellador de Kerr
  - c) Cemento de Grossman
  - d) Cemento de Badad
  - e) Cemento de Robin
  - f) Cemento de Roy
  - g) Cemento de Wach
  - h) Cemento de N2
  - i) Osomol
  - j) Septodont
  - k) Oxapara

CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UN BUEN MATERIAL DE OBTURACION.-

- I.- Ser de fácil manipulación y de introducción en los conductos.
- II.- Ser lo suficientemente plásticos para que puedan adaptarse con mayor facilidad a las paredes de los conductos.
- III.- Ser antiséptico o al menos no facilitar el desarrollo bacteriano.
- IV.- Debe sellar perfectamente el conducto tanto apical como lateralmente.
- V.- Tener un pH neutro.
- VI.- Debe ser tolerado por los tejidos periapicales y así mismo permitir la reparación posterior de los mismos.
- VII.- No ser conductores de los cambios térmicos.
- VIII.- No sufrir contracción ni expansión.
- IX.- Que no sea poroso ni absorba humedad después de haber sido obturado.
- X.- Ser radiopaco para poder visualizarlo radiográficamente.
- XI.- No producir cambios de coloración en el diente.
- XII.- No reabsorberse dentro del conducto.

XIII.- Poder ser retirado con facilidad.

XIV.- No provocar reacciones alérgicas.

XV.- Debe de estar estéril antes de su colocación o ser de fácil--esterilización.

#### OBJETIVOS DE LOS MATERIALES DE OBTURACION.-

El principal objetivo de los materiales de obturación es lograr el cierre hermético del conducto que se encuentra vacío, para impedir la reproducción de microorganismos que pudiesen llegar ya sea de la zona apical o de la zona peridental.

Como objetivos secundarios tendríamos: no permitir el paso de exudados o sustancias tóxicas, de sangre, microorganismos hacia el interior del conducto además de obtener una buena reparación periapical de los tejidos conjuntivos y facilitar la cicatrización.

#### CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES.-

##### I.- MATERIALES BIOLÓGICOS.-

Para lograr el éxito total, una vez realizado el tratamiento endodóntico, se podrán usar materiales biológicos, es decir que debemos de colocar polvos de esmalte dentario en el conducto antes de su obturación definitiva, consiguiendo con esto la formación hiper cementaria ya que originará el cierre biológico inmediato del forámen apical.

##### II.- MATERIALES INACTIVOS.-

###### 1.- Sólidos preformados

a) Conos de gutapercha: Tienen buena adaptación a las paredes del conducto, se pueden observar a los Rayos X, se ablandan fácilmente con el calor pudiendo así adaptarlos y condensarlos al conducto, son solubles en agua, se disuelven en cloroformo y en eter. Debido a su color rosado los conos se pueden localizar fácilmente a la entrada del conducto; son higienicos y se pueden retirar con facilidad.

b) Conos de plata: Presentar mayor rigidez que los conos de gutapercha, pueden esterilizarse fácilmente, permiten un buen control radiografico y no producen cambios de coloración en el diente.

## 2.- Materiales plásticos

A) Cementos con resinas: Dentro de éstos cementos está el polietileno o polivinil, el crílico, el nylon, el teflón y las resinas epoxi; estos materiales se reabsorven muy lentamente y polimerizan a diversos tiempos.

Dentro de los más conocidos tenemos:

a) Diaket: Es presentado como ejemplo de las resinas de polivinil. Tiene acción bactericida, permite el buen control radiográfico, tarda mucho en secar (48 hs), es autoestéril, insoluble en agua es impermeable, se reabsorbe muy lentamente, es resistente, se adhiere perfectamente a las paredes del conducto, no es irritante, no produce decoloración en el diente y es de fácil remoción.

b) AH 26: Pertenece al grupo de las epoxi-resinas; es un material sumamente adhesivo, su contracción es mínima lo cual lo hace resistente, endurece muy lentamente a la temperatura corporal, no es irritante y a los rayos X se observa radiopaco por la presencia de polvos de plata. En estado plástico puede ser llevado con espirales de léntulo al conducto radicular.

B) Gutapercha plástica o cloropercha: No presenta amplia actividad bactericida o bacteriostática, se disuelve dentro del conducto por medio de un solvente, el cloroformo, el cual al evaporarse se contrae dejando espacios que permiten la infiltración de exudados y microorganismos.

## III.\_ MATERIALES CON ACCION QUIMICA.-

Pastas antisépticas: Están compuestas principalmente por antisépticos de distintas potencias y toxicidad lo cual los hace tener una acción terapéutica sobre las paredes de la dentina y sobre la zona periapical.

1.- Pastas antisépticas rápidamente reabsorvibles: Son llamadas también pastas al yodoformo, tienen la característica de reabsorberse en corto tiempo y casi totalmente cuando se obtura y se sobreobtura un conducto, no endurecen y se pueden usar solas o combinadas con conos.

a) Pasta yodoformada de Walkhoff: Tiene un valor antiséptico muy relativo, es radiopaca, se reabsorbe lentamente dentro del conducto radicular siendo reabsorvida más rápidamente a nivel de la zo ---

na periapical.

## 2.- Pasta antiséptica lentamente reabsorbible.

a) Pasta de Maisto: Tiene la característica de ser lentamente reabsorbible por su contenido de óxido de Zinc, reabsorbiéndose más lentamente a nivel periapical, tiene una acción fuertemente antiséptica pudiendo llegar a producir durante algunos días irritación y dolor en la zona periapical, es menos radiopaca que la de Walkhoff- y por su componente de óxido de zinc es también un poco astringente.

3.- Pastas alcalinas: Se les ha dado este nombre por tener un pH alcalino debido a que dentro de sus componentes está el hidróxido de Ca. Se utilizan en dientes jóvenes que no han completado su calcificación apical. Permiten la esterilidad del conducto y se pueden observar radiográficamente.

La pasta de Frank ( hidróxido de Ca y clorofenol alcanforado) la pasta de Maisto (hidróxido de Ca y yodoformo disueltos en agua - bidestilada); la pasta del Dr. Bernard o Biocalex pueden ser usadas con conos y dan buenos resultados.

## 4.- Cementos medicamentosos.-

Son cementos que generalmente se usan para la cementación de conos fijandolos y adheriendolos complementando así la obturación- pudiendo llenar todo el vacío restante y sellando la unión cemento-dentinaria, pero también se pueden usar solos únicamente para el -- llenado y obturación del conducto, no presentan reabsorción pero se procurará que la obturación del conducto quede únicamente limitada- al conducto radicular y no sobrepase más allá del foramen apical ya que su reabsorción sería muy lenta.

Contienen sustancias que los hacen radiopacos, tienen adherencia y plasticidad, son antisépticos, no son irritantes, son de fácil introducción al conducto, se reblandecen con el xilol y el éter, se pueden desobturar fácilmente, endurecen a diversos tiempos- según sea la marca o el fabricante.

a) Cementos con base de eugenato de zinc: Están constituidos principalmente por el cemento hidráulico de quelación formado por - la mezcla de ZOE; la resina blanca les proporciona mejor adherencia y plasticidad. Se emplean con conos de gutapercha o plata y están -

indicados cuando se ha logrado una preparación correcta del conducto de un diente maduro; son cementos muy manuable. Uno de -- los más conocidos es el cemento de Rickert o sellador de Kerr, -- la presentación comercial es un líquido y cápsulas en polvo. (Pulp canal sealer).

Los cementos momificantes tienen su principal indicación en aquellos casos en que, por varias razones, no se ha podido terminar la preparación de conductos o si se tiene duda de la esterilización como sucede cuando no se puede hacer un conducto.

Se les considera como un recurso valioso pero no como cemento de rutina.

BIBLIOGRAFIA

ENDODONCIA  
OSCAR A. MAISTO  
2a. EDICION            1967  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 125-132

MATERIALES DE OBTURACION  
RUTH ARACELI GUIJARRO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM  
1977  
pp 15-18

### TEMA III

#### TRATAMIENTO ENDODONTICO

La finalidad del tratamiento endodóntico es la eliminación - de la pulpa radicular o de restos pulpares remanentes, y de sus-- tancias extrañas que pudieran penetrar en el conducto.

Para preparar adecuadamente el conducto radicular se requie-- re el instrumental necesario y una técnica operatoria precisa.

#### INDICACIONES.-

En primer lugar es preciso examinar minuciosamente el diente, y la decisión de tratarlo ha de basarse sobre las siguientes pre - guntas:

- 1.- ¿Se necesita el diente o es importante? ¿Tiene antagonista? -- ¿Servirá algún día como pilar de una prótesis fija?
- 2.- ¿Es posible la restauración de ésta pieza?
- 3.- ¿Está la totalidad de la dentición tan deteriorada que sería - virtualmente imposible restaurar los dientes?
- 4.- ¿Sirve el diente desde el punto de vista estético?
- 5.- ¿Tiene el diente una enfermedad periodontal tan avanzada que - se perderá pronto por esa razón?
- 6.- ¿Aprecia el paciente realmente el trabajo odontológico y desea . salvar sus dientes o está interesado unicamente en la extracción?
- 7.- ¿Es el odontólogo capaz de tratar el caso, o sus habilidades - son tan limitadas en este campo que personalmente no debería- emprender el tratamiento?

#### CONTRAINDICACIONES.-

Las contraindicaciones para un tratamiento endodóntico son en numeradas según:

- I.- Estado del paciente
- II.- Razones dentales
- III.- Razones locales

I.- Estado del paciente.-

1.- Edad: El tratamiento está contraindicado en pacientes que sobrepasen la edad madura; en el niño pequeño se plantea un problema de comportamiento; el paciente mayor suele ser más fácil de tratar. Los conductos radiculares de los ancianos son muy delgados lo cual dificulta la entrada a los mismos; por otra parte la cicatrización de cualquier lesión periapical es muy lenta ya que puede -- tardar hasta dos años.

2.- Salud del paciente: El tratamiento endodóntico está contraindicado en pacientes gravemente enfermos; el paciente en etapas - terminales de una enfermedad y en la mujer embarazada. En realidad en el caso del paciente grave es preferible el tratamiento radicular a la extracción. Respecto al embarazo no hay contraindicación-particular durante el tercer trimestre excepto la comodidad del paciente.

3.- Demasiados dientes despulpados tratados: A nuestra opinión esta situación no viene siendo una contraindicación para realizar el tratamiento, ya que se han reportado casos de once tratamientos de conductos en dientes anteriores desvitalizados, a causa de un - accidente automovilístico. Si el tratamiento de un conducto dió -- buen resultado, no hay razón para no pensar que sucederá lo mismo - en los demás.

4.- Posición económica del paciente: La endodoncia está contraindicada en pacientes que no puedan pagarla. Este tratamiento al igual que otros merece honorarios adecuados, no se espera que el odontólogo regale su trabajo, pero si está obligado a buscar otras - soluciones para sus pacientes; como remitirlos a algún centro de - salud cercano donde por medio de pagos se podría realizar dicho -- tratamiento.

II.- Razones dentales.-

Son tres las situaciones dentales particulares que contraindican el tratamiento endodóntico.

1.- Los dientes despulpados son insalvables si presentan lesiones periapicales y periodontales asociadas.

2.- Los dientes despulpados no se prestan para el tratamiento de ortodoncia.

3.- Los dientes despulpados no sirven como dientes pilares.

Según Ingle estas contraindicaciones pueden ser rebatidas y por lo tanto están sujetas a objeción.

Objeción a la no. 1.- No siempre es cierto que un diente despulpado que también tiene lesión periodontal sea una contraindicación al tratamiento endodóntico, pero sí es cierto que es un diente con dos puntos en contra y la decisión de salvarlo o sacrificarlo dependerá primero de la importancia que tenga el salvar el diente y segundo de la posibilidad de tratar las lesiones periodontales.

Objeción a la no. 2.- Los dientes despulpados bien tratados responderán al tratamiento ortodóntico exactamente igual que los dientes vitales. Por el contrario el movimiento ortodóntico podría estimular la reparación periapical y acelerar la cicatrización.

Objeción a la no. 3.- Un diente despulpado bien tratado, puede ser bien un pilar de una prótesis, pero se aconseja esperar seis meses para valorar el resultado obtenido con el tratamiento de conductos.

III.- Hay otro grupo de contraindicaciones por Razones Locales las cuales también están sujetas a objeción.

1.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si la lesión periapical correspondiente al diente despulpado abarca más de un tercio de la raíz. Objeción.- Al eliminar la fuente del irritante del interior del conducto, y al obturar totalmente el espacio del conducto la lesión periapical cura no importa cual sea su tamaño.

2.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si la lesión periapical es un quiste apical. Objeción.- Esto es falso ya que es muy difícil diagnosticar por medio de una radiografía un quiste apical, y no podemos basarnos en eso para no realizar el tratamiento endodóntico.

3.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente afectado está sumamente destruido por la caries. Objeción.- Si el -

diente está tan cariado hay que salvarlo de acuerdo a su utilidad, por ejemplo un molar muy destruido y sin antagonista o que puede ser remplazado facilmente por una prótesis no será adecuado para el tratamiento de conductos y restauración. Por otra parte un diente necesario como pilar de una prótesis debe ser salvado a toda costa. En un diente clave se puede hacer un tratamiento periodontal y endodóntico y una restauración con corona de espiga con la cual se logra un magnífico pilar. Esto es posible siempre y cuando la caries o la enfermedad periodontal no haya avanzado hasta un punto irreparable.

4.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente presenta una fractura grande. Objeción.- Ocorre lo mismo que en la caries avanzada, ha de tomarse la decisión según el caso.

5.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente afectado tiene un conducto tortuoso o una luz muy angosta. Objeción Estos problemas pueden solucionarse con paciencia, un lubricante e instrumentos delgados y afilados. Cuando no es posible ensanchar el conducto estos casos exigen apicectomía o amputación radicular.

6.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente afectado tiene recesión avanzada. Objeción.- Es verdad que esta condición del diente dificulta el tratamiento, pero con una fresa para contrángulo extra larga podremos penetrar en el diente de 13 a 14 mm aproximadamente. Este procedimiento debe llevarse a cabo con sumo cuidado; así mismo se puede utilizar la vía apical y obturar el conducto por el ápice.

7.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si en el conducto del diente afectado hay un instrumento roto. Objeción.- El instrumento roto puede servir como una obturación adecuada del conducto. También se puede sobrepasar y obturar el conducto más alla del instrumento, con gutapercha ablandada o derretida. Solo si no se puede sacar el instrumento o sobrepasarlo será necesario hacer la obturación por el ápice.

8.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente afectado presenta una perforación mecánica de la raíz. Objeción.- La perforación de la raíz durante el tratamiento de conductos ocasionará , en ciertos casos, la extracción del diente; la salva -- ción de éste dependerá del grado y posición de la perforación.

9.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente afectado ha sido perforado por resorción interna. Objeción.- Como en el caso anterior el grado y la posición de la perforación radicular nos determinará la salvación o extracción del diente.

10.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente-afectado presenta resorción radicular externa. Objeción.- Podemos afirmar que la resorción radicular externa hace insalvable un -- diente, esto va de acuerdo al grado de resorción y a las propias- característicasde cada diente.

11.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente-afectado está total o parcialmente luxado. Objeción.- La luxación traumática no es una contraindicación. Si la raíz del diente con- luxación parcial o total no fue fracturada por el traumatismo, se intentará el reimplante del diente.

12.- El tratamiento endodóntico está contraindicado si el diente- fue tratado endodónticamente con resultado negativo. Objeción.- - Estos está lejos de ser una contraindicación. Por lo común se ori- gina ésta falla por un error en el diagnóstico o tratamiento. Si- la causa es corregida podremos convertir un fracaso en éxito.

La endodoncia moderna ha descrito doce mandamientos para un- tratamiento endodóntico exitoso. Estos son:

- 1.- Seleccionar los casos con gran cuidado.
- 2.- Poner mucho cuidado en el tratamiento.
- 3.- Hacer un acceso adecuado.
- 4.- Determinar la longitud del diente hasta el foramen apical.
- 5.- Utilizar instrumentos estandarizados.

- 6.- Usar instrumentos curvos en conductos curvos.
- 7.- Usar el material de obturación adecuado.
- 8.- Poner sumo cuidado al adaptar el cono principal de obturación.
- 9.- Hacer cirugía periapical unicamente cuando esta absolutamente indicada.
- 10.- Siempre verificar la densidad apical de la obturación conclui da del conducto.
- 11.- Restaurar apropiadamente cada diente despulpado para evitar - la fractura de la corona.
- 12.- Practicar las técnicas endodonticas hasta que sean tan fami - liares como poner una amalgama.

#### ACCESO A LA CÁMARA PULPAR.-

ACCESO: Es la vía de entrada libre a la cámara pulpar y conductos radiculares, para llevarlo a cabo se toman en cuenta los postulados siguientes:

- I.- Estudio radiográfico minucioso para ver amplitud, longitud y posición exacta de la cámara pulpar.
- II.- Eliminación completa de todo vestigio de caries presente en el diente
- III.- Posición del diente con respecto al eje longitudinal de la cavidad oral.

En el caso de dientes anteriores en conductos amplios, la entrada a los mismos se visualiza en forma directa o bien indirecta sobre el espejo bucal. Son también de fácil localización los conductos linguales de los molares superiores y los distales de los molares inferiores, pues comienzan generalmente en forma de embudo en el piso de la cámara pulpar. Lo mismo ocurre en los premolares superiores con un solo conducto y los premolares inferiores donde basta eliminar la pulpa coronaria para que aparezca más notable la entrada del conducto. Una vez eliminada la pulpa coronaria; la búsqueda de la entrada y el acceso a los conductos radiculares se realiza sin mayores dificultades. El problema es algo más complejo cuando se trata de conductos vestibulares de molares superiores y conductos mesiales de molares inferiores, ya que son muy estrechos y solo se distinguen por la presencia de un punto más oscuro en el piso de la cámara pulpar.

La mayoría de los fracasos en el tratamiento endodóntico surgen de la preparación incorrecta de la cavidad de acceso. Estimamos que se logra mejor el acceso mediante instrumentos de alta velocidad. El instrumento ideal sería una fresa troncocónica de alta velocidad. Al iniciar y progresar el corte de la fresa en dirección de la cámara, debe tenerse en cuenta el eje longitudinal de la raíz, al llegar a la cámara lo usual es tener una sensación de "caer dentro". Después de que el odontólogo halla "caído a través del techo de la cámara principal" el paso siguiente es eliminar el techo integro, esto ha de hacerse con un movimiento de barrido hacia afuera con fresas redondas largas. La fresa no debe entrar en contacto con el piso de la cámara pulpar; el resultado debe ser una cámara claramente visible -

con los orificios de los conductos facilmente accesibles. Antes de entrar en la cavidad de acceso, el odontólogo debe tener noción exacta de la ubicación y longitud de los conductos.

Después de abierta la cámara pulpar se localizan los orificios de entrada de los conductos con un explorador endodóntico.

Ya localizados los conductos se procederá a la limpieza, desinfección y preparación de los mismos.

#### LIMPIEZA.-

La extirpación pulpar excepto en los conductos muy estrechos o curvos, precede a la conformación siempre y cuando existan cantidades considerables de tejido pulpar vital en los conductos por tratar.

El siguiente procedimiento corresponde a la técnica real de extirpación pulpar vital. 1.-) Aisle la pieza a tratar con dique de hule y la grapa adecuada para dicha pieza. 2.-) Irrigue el tejido pulpar vital remanente a través de la cavidad de acceso con solución de hipoclorito de sodio al 1%. 3.-) Introduzca la sonda elegida dos tercios dentro del conducto y hagala girar 180°. 4.-) Traccione. Si la cavidad de acceso y el tiranervios son los apropiados (el éxito de la extracción de la pulpa integra depende de la selección apropiada del tiranervios y de lo adecuado que sea la cavidad de acceso; el tiranervios elegido debe ser bastante ancho para enganchar la pulpa eficazmente sin tocar las paredes del conducto); la pulpa quedará atrapada en el instrumento sin desgarrarse y se desprenderá en una pieza de la pared del conducto.

Irrigue nuevamente con el hipoclorito de sodio y continúe con la limpieza y el secado del conducto con puntas de papel antes de colocar una curación radicular.

En el caso de conductos donde se haya producido necrosis pulpar no se recomiendan los tiranervios. Para la limpieza de los tejidos necróticos e infectados se debe confiar en la limpieza general, y en la minuciosidad de la irrigación durante el tratamiento, generalmente se debe de irrigar el conducto después de usar cada escariador y lima.

#### DESINFECCION.-

La desinfección de los conductos durante la terapéutica radicu

lar es importante ya que se demostró que todas las lesiones de origen endodóntico están estériles después de la desinfección del conducto radicular. También resultó apreciable que la limpieza y ensanchamiento de los conductos reducía la necesidad de usar drogas tóxicas. Los microorganismos y sus sustratos pueden ser removidos en vez de matarlos dentro de los conductos radiculares. Mediante una limpieza y conformación cuidadosas se eliminan los restos pulpares, los microorganismos y la dentina infectada, con lo cual se reduce el empleo de medicamentos intraradiculares; de estos medicamentos se recomiendan solo dos: 1.- Acetato de metacresilo y 2.- Paramonoclorofenol alcanforado. Se recomienda el primero en los conductos de los que se extirpó pulpa viva; el segundo en casos de necrosis.

#### PREPARACION DEL CONDUCTO.-

Técnica.- Con una serie de radiografías y una copiosa irrigación de hipoclorito de sodio, se da forma a los conductos radiculares con escariadores y limas.

Al comenzar coloque una lima en el conducto, (la elección frecuente para un diente permanente plenamente formado y medio es la lima no. 10), y tome una radiografía para determinar la longitud inicial del trabajo. Retire la lima y ponga el tope para el instrumento a una distancia que corresponda a la longitud del diente mostrada en la radiografía. Si la radiografía de diagnóstico muestra un conducto curvo o calcificado habrá que darle una ligera curva al instrumento antes de volver a introducirlo; dicho instrumento al entrar al conducto debe ir rebotando suavemente de pared a pared a medida que se aproxima al extremo apical. "Nunca se debe impulsar la lima directamente hacia el ápice". Ya que está la lima no. 10 en el agujero apical y debidamente calzada en el conducto, adopte esta medida para los escariadores y limas siguientes, se debe elegir un punto de referencia en el borde incisal de anteriores y en una cúspide de posteriores.

Después que la lima no. 10 se ubique comodamente, irrigue y pase a la no. 15. A las limas no se les debe dar giros ni traccionar, bastará con que meta y saque la lima cuantas veces sea necesario. Después que la lima se ajuste irrigaremos. Ahora procedere

mos a introducir un escariador no. 15, a la misma medida que las limas, y lo hacemos girar 180° para que colabore a la remoción de barro dentinario. Irrigue y prepare una lima no. 20 y haga lo mismo que en las limas anteriores hasta que ésta entre y salga con facilidad. Enseguida irri gue, e introduzca un escariador no. 20 con el mismo fin - que el anterior. Irrigue. Hasta este momento la porción apical del - conducto debe quedar libre y carente de restos.

El paso a seguir, después de haber preparado la porción apical del conducto, es la preparación del cuerpo del conducto. Seleccione un escariador no. 25 y redusca la medida anterior ajustan do el tope, introduzca el instrumento hasta que se sienta que hace - contacto con las paredes, a cierta distancia del foramen, girelo 180° y ponga el tope a este nivel. Irrigue. Ahora se ajustará el tope de - un escariador no. 30 de modo que la longitud sea menor que la del no. 25, repita el movimiento y ponga el tope a este nivel. Después de irri gar el conducto lo mismo se hará con un escariador no. 35.

Ahora el conducto está listo para repetir la medición de la lon gitud de trabajo, a lo que se le llama recapitulación, que consiste - en la reintroducción de los instrumentos ya sea escariador o lima; lo cual nos da el alisamiento y la forma de conicidad del conducto; ade más previene la formación de escalones en la preparación final y eli mina la posibilidad de que se acumule barro dentinario y por consi - guiente bloquee el extremo final del conducto. El operador puede re capitular cuantas veces sea necesario.

Cuando se esté seguro de haber alcanzado la preparación desea da, adapte el tope sobre el último instrumento y consérvelo o anote la longitud para la sesión de obturación. Irrigue por última vez y - seque el conducto para poner una curación que puede ser de cavit o - un cemento similar.

Después de haber preparado el (los) conducto (s), procederemos a la obturación.

Técnicas de obturación.-

Las técnicas de obturación no son únicas para todos los dientes ya que estos presentan diferencias anatómicas, variaciones en el gra do de ampliación, y las necesidades de obturar ya sea por el extremo

terminal del conducto o por ambos extremos; combinandose estos con la cirugía paraendodónica.

Existen tres factores básicos que debemos tomar en cuenta para la obturación de conductos:

- 1.- Seleccionar el cono principal y los accesorios adecuadamente.
- 2.- Seleccionar el cemento.
- 3.- Instrumentación para obturación.

La obturación de conductos que se realice con cualquier tipo de materiales obturantes deberá cumplir los cuatro postulados de -- Kuttler (1960) que son:

- 1.- Debera llenarse completamente el conducto.
- 2.- Llegar exactamente a la unión cemento-dentina.
- 3.- Lograr un cierre hermético en la unión cemento-dentina.
- 4.- El material obturante deberá estimular a los cementoblastos con el fin de que el cierre biológico se haga con cemento nuevo.

A continuación mencionamos las técnicas de obturación más usadas:

- 1- Técnica de obturación con cono único.
- 2- Técnica de condensación lateral.
- 3- Técnica de cono invertido.
- 4- Técnica de obturación con cono de plata.

1.- Técnica de cono único.- Como su nombre lo indica, esta técnica consiste en obturar el conducto con un solo cono el cual debe llenar la totalidad de su luz, combinaremos éste con cemento adhesivo y blanco para que anule el espacio existente entre el cono y las paredes dentinarias. La forma de llevarlo a cabo es: elegimos un cono de gutapercha, previa radiografía donde se habrá observado la longitud, - dirección y diámetro del conducto. Se cortará el extremo fino, de acuerdo a su conometría y se marca en su base con el borde incisal u oclusal, enseguida se introduce al conducto tomando una radiografía para determinar su adaptación dentro de éste; después se procede a la preparación del cemento que deberá tener una consistencia espesa, se cubre el cono y las paredes con el cemento y se lleva al conducto por medio de unas pinzas de curación hasta que la marca hecha en la base quede al nivel del borde incisal o superficie oclusal del diente. Se toma otra radiografía para asegurarnos de que el cono haya quedado bien adaptado, posteriormente se condensa con un instrumento

caliente a nivel del piso de la cámara pulpar; rellenandose la cavidad con cemento de fosfato de zinc.

2.- Técnica de condensación lateral.- Se emple esta técnica cuando el conducto tiene forma oval o es muy amplio. Esta indicada en -- dientes con un solo conducto y en raíces distales de molares inferiores. La técnica es muy parecida a la anterior, se embadurna el cono maestro con el cemento en consistencia cremosa y se lleva al conducto, por medio de un léntulo, hasta que la marca hecha en su base llegue al borde incisal u oclusal; en seguida con un espaciador endodóntico desplazaremos este cono con el fin de dar cavida a los conos accesorios, estos los condensaremos lateralmente hasta - completar la obturación total, después de esto haremos el control radiográfico de rutina para determinar la condensación correcta de el conducto. Por último con un instrumento caliente seccionaremos el exceso de conos dejando un fondo plano y obturando después la - cavidad con fosfato de zinc.

3.- Técnica de cono invertido.- Está indicada en dientes que por u na mala instrumentación ha sido perforado el forámen apical, o en casos en que el ápice halla sido destruido por alguna patología. La técnica es la misma que la anterior, solo varia en la coloca -- ción del cono de gutapercha; en ésta ocasión el cono se colocará - con su extremo grueso dirigido hacia el ápice; cuando la punta de gutapercha no rellene totalmente el espacio del forámen, se rellenará con exceso de cemento.

4.- Técnica de obturación con cono de plata.- Se selecciona el cono de plata, este deberá ser del mismo tamaño que el último instru -- mento usado en la preparación mecánica. Para que tenga un ajuste - correcto lo llevamos a la flama y lo colocamos en el conducto para que tome la forma; después se corta la superficie oclusal o inci - sal y se toma una radiografía, una vez comprobada la adaptación co -- rrecta del cono preparamos el cemento en consistencia cremosa y lo llevamos al conducto de la misma forma que las técnicas anteriores. Mientras, esterilizamos el cono de plata con lumbre; ya frío se cu

bre totalmente con cemento y se lleva al conducto; se toma la radiografía de rutina para ver si la obturación ha llegado hasta el ápice. Retiramos el exceso de cemento con una torunda de algodón humedecida en cloroformo. Por último sellaremos la cavidad con cemento de fosfato de zinc.

BIBLIOGRAFIA

ENDODONCIA  
INGLE BEVERIDGE  
PRIMERA EDICION      ED. INTERAMERICANA  
MEXICO,D.F.      1979  
pp. 11-54

ENDODONCIA  
STEPHEN COHEN Y RICHARD C. BURNS  
ED. INTERMEDICA  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
1979  
pp. 95-133

## TEMA IV

### HISTORIA Y DEFINICION DE APICECTOMIA

#### I.- HISTORIA.-

El Cirujano Dentista desde tiempos muy remotos ha venido -- practicando nuevas técnicas con el fin de incrementar la conservación de las piezas dentarias; hoy en día las técnicas son tan modernas y avanzadas que en pocos casos nos vemos en la necesidad de hacer la extracción dentaria.

Debemos hacer notar que una pieza dentaria natural siempre -- nos dará más estética; más función y por lo tanto más salud que -- una pieza artificial. Aunque nos sea más fácil hacer una extracción siempre debemos tratar de conservar todas aquellas piezas -- que puedan tener salvación para el bien de nuestro paciente.

Desde hace mucho tiempo se conocen las infecciones dentarias, así, en el año 1050 de nuestra era, un médico árabe Aboul Aizaharawi, compuso un libro llamado "Altrasif" el cual es un tratado de cirugía que lo colocó en primer plano desde el punto de vista del arte dentario; en su primer libro da a conocer el tratamiento de las fístulas donde dice que deben cauterizarse.

Wolf en 1749 revisando el libro "Chirurgie" que publicara Heister indica las maniobras operatorias para el tratamiento de una caries productora de la fístula de los maxilares, estas maniobras son muy parecidas a las técnicas quirúrgicas que se aplican en las apicectomías.

Después de 150 años, entre los años 1860 y 1865 Magitot efectuó la operación en forma muy similar a la que se practica hoy en día.

Entre el año 1870 y 1893 muchos investigadores se disputaron el derecho a la prioridad en la apicectomía, entre los que tenemos a Smith (1871), Pear (1872), Farrar (1880) a este investigador se le tiene como precursor de las apicectomías en el continente Americano, en ese mismo año Claude Martín utilizó el tratamiento quirúrgico en Francia y presentó sus trabajos bajo el título de "La trepanación de las extremidades radiculares de los dientes", en la sociedad de ciencias médicas de Lyon. Cuatro años después, en

1884 Dunn y Mann; Black en 1886, Crayst en 1887, Rhein en 1890, - Whit en 1891, Woodhouse en 1893 y Hern en ese mismo año; todos ellos cirujanos que afirmaron haber efectuado dicha operación, pero ninguno de ellos publicó la técnica y los resultados obtenidos.

El profesor Carlos Partsch en el Instituto dental de la Universidad Real de Breslau, describe su técnica y sus bases quirúrgicas. Este autor nos hace ver que no solo con el tratamiento de conductos y su medicación se cura un diente ya que esto puede seguir infectado y es en este caso donde se practica la apicectomía.

En 1898 este mismo autor indica que hizo 15 tratamientos en piezas anteriores con buenos resultados, en ese año Partsch no aconsejaba la apicectomía en los caninos inferiores por la profundidad de su ápice, sin embargo en 1908 ya aconseja utilizarla en todas las piezas menos en los terceros molares.

Weiser (discípulo de Partsch) fija las indicaciones precisas para esta operación y entrega sus trabajos en el año 1900 al Tercer Congreso Internacional de Odontología en París.

En 1905 Witzhel dijo que debía esperarse el resultado del tratamiento de conductos para hacer la apicectomía, no estando de acuerdo con Partsch indicó que se pueden tratar los dientes únicamente con una terapéutica medicamentosa.

Masur en el año 1906 indica que con el simple raspado del ápice sin necesidad de amputarse vuelve a sus funciones normales.

En el año 1929 Csernyel, afirma "es mejor amputarse el ápice ya que así se elimina la parte necrosada y con ella la porción de el conducto más difícilmente accesible".

Existen autores que están en contra de las apicectomías, entre estos tenemos a: H. G. Hinman en 1921 dijo que los fracasos - eran casi constantes; también se opusieron Grieves en 1922 indicando que no debe hacerse en piezas posteriores; Berger en 1923 dice que solo deben hacerse raspados, igualmente Lacronique en 1925 y - Levine en 1935.

Kostetka en 1936 no consideraba suficiente la apicectomía para eliminar la infección total.

En la actualidad la apicectomía es un recurso excelente cuando nos han fallado las técnicas endodónticas.

El Dr. Javier Sánchez Torres recomienda hacer un raspado o curetaje apical (eliminación del proceso periapical sin amputación - del tercio radicular), en los siguientes casos:

- a) En raíces cortas en las cuales al hacer la apicectomía dejamos poca cantidad de soporte a la pieza dentaria.
- b) Cuando ya fue realizada la apicectomía y aún así persiste la - infección periapical.
- c) En aquellos casos que existan bolzas parodontales, por lo que la pieza pierde su soporte óseo.
- d) Es lo ideal, para complementar el tratamiento, hacer un curetaje en todas las sobreobturaciones apicales.

Hoy en día el número de fracasos que se obtiene es muy bajo y tenemos que de cada 100 casos, 92 son satisfactorios y 8 fracasos generalmente por culpa del paciente ya que ellos no siguen las indicaciones a realizar después de la intervención.

## II.- DEFINICION.-

Etimologicamente hablando el término apicectomía proviene de una raíz latina APEX, que quiere decir ápice; extremidad superior, punta o cima de una cosa; y de una raíz griega EKTOME que significa extirpación.

Se entiende por apicectomía la resección quirúrgica por vía transmaxilar de un proceso periapical infeccioso o no acompañado por la amputación del tercio apical.

Decimos infeccioso o no ya que al remover el tercio apical - puede estar infectado o no. Algunos casos de este tipo son los - siguientes:

- A) Grandes curvaturas radiculares.
- B) Cuerpos extraños en el ápice. (instrumentos de endodoncia)
- C) Forámenes infundibiliformes, son aquellos en que el ápice no - completó su crecimiento, por lo cual queda en forma de embudo y - falsos conductos.

El primer autor que le dió nombre fue Lunlatschek en 1905 y le llamó "maxilotomía". Euler en 1908 le llamó "tratamiento quirurgico de la raíz". Posta en el año 1916 da el nombre de "alveolotomía" por considerar que se opera dentro del alveolo dentario.

En 1930 Kantorowicz le llamó "apicectomía". Cavina en ese mismo año le denominó "amputación de los apices de las raíces dentarias". En 1933 Tainsy le designa "resección apical intraalveolar". Adolff en 1938 la denomina "operación radical de la parodontitis apical-crónica". Wannmaher en el mismo año le llama "osteotomía con extirpación del ápice"; ya anteriormente le había llamado así Kiefer. El primero en llamarle apicectomía fue Partsch en 1899.

Actualmente algunos autores alemanes le llaman "acrectomía" y otros le llaman "osetoplerosis", "amputación de las raíces y raspado", "resección apical", "resección de la raíz", "apertura de la mucosa" y "apectomía".

BIBLIOGRAFIA

DICCIONARIO ODONTOLOGICO  
DURANTE AVELLANAL CIRO et. al.  
EDIAR EDITORES 1955  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 104

INDICACIONES Y TRATAMIENTO EN LAS APICECTOMIAS  
O CIRUGIA PERIAPICAL.  
SAMUEL FLEITMAN SOHVARSER  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNA'1  
1964  
pp 3-7

TEMA V  
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR  
UNA APICECTOMIA

INDICACIONES.-

La apicectomía está indicada en toda pieza dentaria que pueda retomar su funcionamiento normal una vez realizada la intervención también está indicada en dientes con procesos periapicales, en las siguientes circunstancias:

- 1.- Cuando el tratamiento radicular no nos haya dado el resultado-satisfactorio y se presenta una rarefacción en esa zona.
- 2.- En quistes, siempre y cuando no exista destrucción ósea marcada.
- 3.- En dientes en que existan erosiones apicales.
- 4.- En dientes con dilaceraciones que hagan inaccesible el ápice - radicular.
- 5.- Cuando por malas maniobras operatorias en el transcurso del -- tratamiento, se hubiera producido un falso conducto.
- 6.- En dientes en cuyos conductos se ha fracturado y alojado un -- instrumento que pueda mantener activa la infección, y que no pueda ser retirada por la vía normal, o cuando se encuentre bloqueado el conducto por un nódulo pulpar.
- 7.- En piezas dentarias portadoras de prótesis fija (pivots, jacket crowns) u otras obturaciones, que imposibiliten la remoción de e-llas para realizar un nuevo tratamiento radicular; en ese caso de-berán realizarse la apicectomía y la obturación retrógrada del con-ducto con amalgama.
- 8.- En aquellos dientes, que por curvaturas radiculares u oblite-raciones del conducto, por reacciones de los tejidos orgánicos, se - hace imposible su correcto tratamiento.
- 9.- Forámenes infundibiliformes, que son aquellos en que el forá--men no llegó a su posición normal durante su crecimiento por lo -- cual quedan en forma de embudo.
- 10.- Perforaciones a nivel del tercio apical durante el tratamien--to de conductos.
- 11.- En los casos de fracturas radiculares con mortificación pul--par donde la porción apical a retirarse sea de tamaño tal que no -

afecte la estabilidad del diente.

12.- Marcada sobreobtención del conducto radicular que actúa como irritante de los tejidos periapicales.

La resección quirúrgica del ápice está indicada en todos los dientes, pero no se efectúa la apicectomía más que en los dientes anteriores, por alguna excepción en los premolares y nunca en los molares por ser de difícil realización y con resultados no muy satisfactorios.

#### CONTRAINDICACIONES.-

En aquellos casos en que dudemos de la efectividad de la apicectomía no debemos intervenir para ahorrar problemas posteriores tanto para nosotros como para el paciente.

Las contraindicaciones se pueden dividir en dos grupos:

##### I.- Locales

##### II.- Generales

Entre las contraindicaciones del grupo de las locales están:

- 1.- Los procesos agudos; ya que la congestión que éstos provocan impiden la anemia necesaria para que la sangre no moleste durante la operación; en éstos casos, la anestesia local es casi siempre insuficiente.
- 2.- Cuando el proceso periapical es muy grande; o sea que ya ha abarcado la mitad o más de la mitad de la raíz del diente.
- 3.- En las destrucciones óseas causadas por la paradentosis, cuando hay bolzas infraóseas muy profundas en las que la cantidad de hueso no sea suficiente para darle fijeza a la pieza dentaria.
- 4.- En raíces enanas, la cantidad de raíz es insuficiente para soportar una pieza dentaria.
- 5.- Cuando existen curvaturas muy pronunciadas, ya que al realizar la operación dejamos poca raíz para que sostenga al diente.
- 6.- En dientes superiores, cuyos ápices se encuentren dentro o en proximidad del seno maxilar.

En dientes inferiores cuyos ápices se encuentren cerca de el agujero mentoniano o del conducto dentario inferior.

- 7.- Cuando existen falsos conductos bajos; esto es que se encuentren a nivel del tercio medio de la raíz, o en el tercio cervical

de la misma.

8.- En enfermedades periodontales, con gran movilidad dentaria, que no puedan tratarse inmovilizando el diente.

9.- En caso de acceso difícil al campo operatorio.

Entre las contraindicaciones que se encuentran por causas generales están:

1.- Edad del paciente: Debe tenerse en cuenta que en personas a partir de la cuarta década de la vida los procesos de reparación son más lentos que en personas jóvenes.

2.- En enfermedades generales del tipo de la diabetes, enfermedades cardiovasculares, mal funcionamiento del hígado, en sífilis - con manifestaciones orales, en hemofílicos, tuberculosos, en pacientes que tienen alteradas las estructuras bucales y por lo tanto la reparación de los tejidos en el lugar donde se interviene es incorrecta. En mujeres embarazadas. En anémicos por su deficiente irrigación; y cuando por otras razones la salud del paciente no garantice la intervención.

BIBLIOGRAFIA

LIBRO: DICCIONARIO ODONTOLOGICO  
AUTOR: DURANTE AVELLANAL CIRO et. al.  
EDIAR EDITORES 1955  
BUENOS AIRES  
pp 104, 105, 106

LIBRO: PRACTICA ENDODONTICA  
AUTOR: LOUIS I. GROSSMAN  
EDITORIAL MUNDI 3a. EDICION  
BUENOS AIRES 1973  
pp. 318, 319, 320

LIBRO: CIRUGIA BUCAL  
AUTOR: GUILLERMO RIES CENTENO  
7a. EDICION 1977  
EDITORIAL EL ATENEO  
BUENOS AIRES  
pp. 457,458

## TEMA VI

### MEDIDAS PREOPERATORIAS

Antes de realizar cualquier intervención, por seguridad pro pia y de nuestros pacientes, debemos tomar en cuenta ciertas pre cauciones.

Primeramente verificaremos:

I.- Historia Clínica.- Dentro de ésta tenemos:

- a) Antecedentes heredo-familiares; como son los de tipo lué ticos, fímicos, diatésicos, neoplásicos, alérgicos y con génitos.
- b) Antecedentes personales patológicos; son todas las enfer medades desde la infancia hasta el momento de la interven ción, si ha sido hospitalizado, operado, si ha tenido -- transfusiones sanguíneas y por que causa.
- c) Aparatos cardiovascular y respiratorio; del primero vere mos si presenta palpitaciones y si estas obedecen al es-- fuerzo, sofocación, fatiga, hinchazón de tobillos, vérti gos, desvanecimientos, cefaleas constantes, dolor retroes ternal y adormecimiento o cosquilleo de manos y pies.

Del segundo observaremos si hay dificultad al paso del ai re, tos frecuente, si hay espectoración si es abundante y características de la misma.

- d) Signos Vitales; presión arterial, temperatura, pulso, fre cuencia respiratoria, talla y peso.

En lo que se refiere a exámenes de laboratorio verificare-- mos:

II.- Tiempos de:

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| a) Coagulación | N: 8-10 min.      |
| b) Sangrado    | N: 1-2 min.       |
| c) Protrombina | N: 11.5-13.2 seg. |

Y si la intervención la vamos a realizar bajo anestesia general además necesitaremos a) biometría herética y b) exámen general de orina.

También debemos de probar el grádo de sensibilidad a los anestésicos; debemos recomendarle al paciente, cuando vamos a practicar la intervención bajo anestesia local o regional, que ingiera algún alimento antes de la operación para prevenir cualquier tipo de lipotimia la cual puede degenerar en shock.

Contrariamente a lo anterior, cuando vamos a intervenir bajo anestesia general debemos indicar al paciente que llegue en ayunas a la operación para evitar vómitos.

Entre otras pruebas consideraremos el exámen radiográfico --prequirúrgico; este se hace con el objeto de confirmar el exámen-clínico; nombraremos algunos puntos de importancia en este exámen como son:

- 1.- El proceso periapical: La extensión del proceso es de suma importancia. La relación con los dientes vecinos puede descubrirse radiográficamente; por ejemplo, una radiografía intraoral común, solo presentó un granuloma ubicado sobre el incisivo lateral superior, si se hubieran guiado únicamente por esta radiografía habríamos indicado la resección del ápice del lateral. Otra radiografía tomada desde otro ángulo, demostró que había un proceso sobre el ápice del lateral, otro sobre el central y uno más sobre el incisivo central del lado opuesto. En este caso se resolvió el problema interviniendo las tres piezas al mismo tiempo.
- 2.- El estado de la raíz: Es importante conocer el estado de la raíz pues el diente puede estar afectado por caries que han destruido grandes porciones de la raíz, o ésta puede hallarse enormemente ensanchada por tratamientos previos que dan a la raíz gran fragilidad. Además debemos conocer la existencia de instrumentos rotos, obturaciones o pivots dentro del conducto antes de realizar el acto quirúrgico.
- 3.- El estado del parodonto: La resorción del hueso por paradentosis puede contraindicar la intervención.

BIBLIOGRAFIA

APUNTES DE CLINICA INTEGRAL  
C.D. HUMBERTO DOMINGUEZ RAMOS  
JEFE DE ENSEÑANZA DE LA CLINICA PERIFERICA  
"VENUSTIANO CARRANZA"  
UNAM  
1979

CIRUGIA BUCAL  
RIES CENTENO GUILLERMO  
7a. EDICION 1977  
EDITORIAL EL ATENEO  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 458-459 y 460

## TEMA VII

### TECNICA DE APICECTOMIA

Una vez tomadas las medidas previas a la intervención, primeramente tendremos la:

#### PREMEDICACION.-

La premedicación consiste en administrar seconal sódico, -- hexobarbital (nombre comercial Evipal), o etinamato (nombre comercial Valmid), para la sedación y relajación; y Bantina o sulfato de atropina para el control de la salivación. La bantina -- puede usarse en los casos en que este contraindicada la atropina tales como presión arterial alta o glaucoma.

La acción del seconal sódico comienza entre los 20 y 30 min. y se mantiene efectiva de 4 a 5 hs.

El hexobarbital de 260 mg. comienza su acción a los 15 o 20 min. y dura aproximadamente 3 o 4 hs.

El etinamato comienza su efecto a los 15 o 20 min. pero su acción solo persiste 2 hs.

Para niños menores de 12 años, debe administrarse elixir de seconal, una cucharada de té por cada 10 Kg. de peso. El promedio de los niños requerirá de 3 a 4 cucharadas de té, equivalentes a 15 cc o a una cucharada sopera.

Actualmente se emplean varias técnicas para realizar una apicectomía, que difieren solo en detalles. Algunos autores recomiendan hacer el tratamiento radicular días antes de la intervención; otros por el contrario aceptan que el tratamiento deberá hacerse el mismo día de la intervención; un tercer grupo combina los dos anteriores haciendo el tratamiento antes de la intervención pero sin obturarlo, obturando después de la operación, este tiene el inconveniente de no ser completamente estéril por lo -- cual nuestro modo de ver lo deshecharemos; ya que al hacer el -- tratamiento días antes de la intervención, tenemos la ventaja de llegar a una esterilidad completa.

Cuando tratemos los canales el mismo día de la intervención vamos a tener el inconveniente del tiempo, ya que sería muy cansado para el paciente y para el propio operador, por esta razón recomendamos la intervención en dos etapas.

Como ya describimos en el tema III, ya realizada la preparación, esterilización y obturación del conducto procederemos a la intervención propiamente dicha.

#### INSTRUMENTAL.-

Para realizar la intervención se requiere el siguiente instrumental:

- 1.- Una jeringa tipo carpule.
- 2.- Cartuchos de anestesia (xilocaína con epinefrina, citanest-- octapresin, novocaina y carbocain).
- 3.- Un mango de bisturí # 5
- 4.- Hojas de bisturí # 11, 12 y 15
- 5.- Legra
- 6.- Un separador Senn
- 7.- Una cureta recta y una curva
- 8.- Fresas redondas del # 5
- 9.- Fresas quirúrgicas de fisura # 558 o 702 y 557 o 701
- 10.- Pinzas portaagujas
- 11.- Pinzas de mosco
- 12.- Lima p/hueso
- 13.- Seda quirúrgica negra 000 y aguja curva
- 14.- Tijeras
- 15.- Gelfcam
- 16 Gasa estéril y rollos de algodón
- 17.- Aspirador de saliva

#### ASEPSIA.-

Principiaremos nuestra operación esterilizando el campo operatorio intrabucal. Esta se lleva a cabo pasando sobre dientes y mucosa, una gasa estéril impregnada de cualquier solución antiséptica o de tintura de metafén incolora.

### ANESTESIA.-

La anestesia por infiltración es apropiada para la mayoría de los casos de apicectomía.

#### a) Maxilar Superior.-

Anestesia para los incisivos: Se inyecta por labial un cartucho de anestesia por vía suprapariética. Si se va a intervenir la zona central (1 1), se inyectarán unas gotas de anestesia atravesando el frenillo hasta el incisivo del otro lado para anestesiar las fibras nerviosas que cruzan la línea media; además deberá inyectarse un centímetro cúbico en el agujero palatino anterior para bloquear el nervio naso palatino.

Anestesia para caninos: Se emplea la infraorbitaria o infiltrativa y se complementa con anestesia por palatino.

Anestesia para premolares: Se inyecta por bucal el contenido del cartucho por el método suprapariético o subperióstico.

#### b) Maxilar Inferior.-

Anestesia para los incisivos: Anestesia en el agujero mentoniano o infiltrativa; en caso de realizarse varias apicectomías y en presencia de procesos óseos extendidos, debe procederse a poner anestesia regional en uno o en ambos lados. No es necesaria la anestesia por lingual ya que siempre es peligrosa.

Anestesia para canino y premolares: Se infiltra la anestesia a nivel del agujero mentoniano, para más exactitud se hará una inyección regional en el nervio dentario inferior.

### INCISIÓN.-

La incisión es el primer paso operatorio y tiene por objeto la formación del colgajo que desprendido y levantado pone al descubierto el tejido óseo maxilar.

#### Características de la incisión.-

1.- Que sea tan profunda que llegue hasta el mucoperiostio en una intensión.

- 2.- Que el colgajo tenga buena nutrición.
- 3.- La incisión deberá hacerse sobre hueso para que al suturar - la herida descansa sobre tejido óseo.
- 4.- No debemos dañar las terminaciones nerviosas y vasos sanguíneos de importancia.
- 5.- La delineación deberá ser fácilmente ampliable por si fuese necesario.
- 6.- Que tenga forma adecuada y trazo nítido.

Las incisiones más usadas son las de: Wassmund, Partsch y Neumann.

- a) Incisión de Wassmund: Esta incisión se puede aplicar con éxito en la realización de apicectomías en los dientes del maxilar superior; se realiza de la siguiente manera: con un bisturí de hoja corta principiamos la incisión a nivel del surco vestibular y desde el ápice del diente vecino al que vamos a intervenir, llevando profundamente el bisturí hasta el hueso, la incisión desciende medio centímetro del borde gingival y desde este sitio corre paralela al arco dentario y nuevamente se dirige hacia el surco vestibular terminando a nivel del ápice del diente vecino.
- b) Incisión de Partsch: Tiene forma curva o de media luna; con la convexidad dirigida hacia la cara incisal de los dientes, y deberá tener una extensión que principia en la parte distal del diente vecino a la pieza a tratar dirigiendo el corte en forma curva de atrás hacia adelante. La parte media del colgajo corresponde al área operatoria, de ahí nuevamente dirigimos la incisión hacia el surco vestibular del diente vecino pero del otro lado. Con ésta incisión conseguimos mejor visibilidad, buena nutrición del colgajo, perfecta adaptación del mismo a su lugar de origen, y buen soporte óseo donde pueda apoyarse el colgajo.  
Hay otro tipo de incisión de Partsch donde la convexidad es en sentido inverso a la anterior.

c) Incisión de Neumann: Esta incisión consiste en dos cortes en línea recta oblicuamente dirigidos desde el surco vestibular -- hasta el cuello de los dientes; se inicia en el surco vestibular a la altura de los ápices de los dientes vecinos, desde ahí se dirige el corte oblicuamente hacia la parte distal de la papila interdientaria que corresponde al diente a operar, desde este sitio desprendemos el colgajo siguiendo el festón gingival hasta que queden unidas las dos incisiones.

La incisión de Neumann no se debe emplear en aquellos casos en que el diente a operar sea portador de una prótesis, por la retracción gingival que sigue a la operación.

Antes de hacer la incisión debemos tomar en cuenta el número de piezas.

a) Si es una sola pieza y el proceso periapical es alto, escogemos la incisión de Partsch.

b) En piezas únicas con procesos periapicales y exteriorizados -- además de voluminosos, escogeremos una incisión angular; la cual no lleva ángulos rectos sino redondeados; esta incisión se continúa desprendiendo el contorno de la encía.

c) En piezas múltiples con procesos voluminosos efectuaremos la incisión tipo Neumann.

Después de realizada la incisión procedemos a levantar el colgajo con una legra, periostotómo o espátula del número siete -- con movimientos suaves; el paso siguiente es localizar el ápice. Una vez fijado el punto en el cual encontraremos el ápice o el -- foco dentario procederemos a la osteotomía.

#### OSTEOTOMIA.-

La osteotomía puede realizarse con una simple cucharilla -- sobre todo cuando ya hay una perforación ósea realizada por el -- proceso patológico del periápice; en este caso el hueso está adelgazado y con la cucharilla y a presión manual se realiza fácilmente. Sin embargo en general es necesario abrir una ventana para exponer el ápice; esta ventana se hace con una fresa de bola del # 5 a alta velocidad, haciendo dos perforaciones, una mesial y una distal aproximadamente en la unión del tercio medio \_

con el tercio apical de la raíz; haremos dos perforaciones más, - también una distal y otra mesial por arriba del ápice en dientes superiores y por debajo de él en dientes inferiores. Dichas perforaciones se unen y luego con una cucharilla, cureta o espátula se levanta la tapa ósea, debajo de la cual encontramos el ápice. Después de haber hecho un lavado de la cavidad, a groso modo, para desprender de ella todas aquellas partículas de hueso o tejido infectado que existiera alrededor del ápice.

#### AMPUTACION DEL APICE.-

Teniendo ya una buena visibilidad, efectuamos la sección de la raíz con fresa de fisura #558 o 702 para dientes anterosuperiores, y #557 o 701 para dientes anteroinferiores.

En general el corte tendrá una inclinación de 45° o un corte en bisel; la fresa ha de introducirse la profundidad necesaria - para que en un solo corte seccione los 2 o 3 mm del ápice que requiera la cantidad de hueso destruido. El ápice se seccionará -- con cuidado para no lesionar el periodonto o los dientes adyacentes.

#### CURETAJE APICAL.-

Amputado y removido el ápice; se curetea el hueso con suavidad en toda la extensión del foco; esto se llevará a cabo con cucharillas o curetas de tamaño mediano. Debe removerse todo el tejido de granulación y el hueso necrosado, y cuando el proceso infeccioso es un quiste o granuloma se enucleará en una sola porción.

No debemos considerar terminado el curetaje hasta comprobar por medio del deslizamiento que produce el tejido sano al pasar sobre este una cureta.

Se regulariza después el extremo de la raíz bicelando las - aristas con fresas redondas y se irriga la herida con una solución salina o con anestesia. Como el conducto radicular fué tratado antes de la operación y fué obturado con gutapercha pasaremos

sobre el extremo de la raíz un instrumento romo caliente para ob-  
tener un sellado perfecto de la cavidad.

Para finalizar con el curetaje lavaremos la cavidad con agua  
bidestilada o suero fisiológico por medio de jeringas. Esto es -  
con el fin de arrazar con todos los restos de tejido y no dejar  
substancias extrañas dentro de la cavidad.

Una vez irrigada y secada la herida se debe estimular la he-  
morragia para la formación del coágulo. Algunos autores recomien-  
dan la colocación de un apósito como el Biocalex (Hidróxido de -  
calcio Q. P.), o la esponja de gelatina (Gelfoam); y otros afir-  
man que el coágulo sanguíneo normal es el mejor apósito para una  
herida.

#### SUTURA.-

El último paso de cualquier intervención quirúrgica es la -  
sutura. Debe llenar ciertos requisitos, principalmente:

- 1.- Unir tejidos de la misma especie.
- 2.- No dejar espacios muertos, porque pueden provocar una infec-  
ción.
- 3.- Suturar con el material adecuado.
- 4.- Forma de conveniencia.

Bien adaptado el colgajo en su lugar, afrontaremos los la-  
bios de la herida y colocaremos por lo menos tres puntos de sutu-  
ra con una aguja semilunar e hilo negro quirúrgico 000. Si con -  
estos puntos no queda bien cerrada la herida, pondremos tantos -  
puntos como sea necesario.

#### Finalidad de la sutura.-

- 1.- Mantener los tejidos en la posición sobre el hueso.
- 2.- Prevenir la hemorragia postoperatoria.
- 3.- Sostener los tejidos en su lugar.
- 4.- Formación de un buen coágulo.
- 5.- Evitar la entrada de alimentos.
- 6.- Prevenir la introducción de microorganismos.

BIBLIOGRAFIA

PRACTICA ENDODONTICA  
LOUIS I. GROSSMAN  
3a. EDICION                    1973  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 321 a 334

CIRUGIA BUCAL  
RIES CENTENO GUILLERMO  
7a. EDICION                    1977  
EDITORIAL EL ATENEO  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 460 a 468, 470

APUNTES DE CLINICA INTEGRAL  
C.D. HUMBERTO DOMINGUEZ RAMOS  
JEFE DE ENSEÑANZA DE LA CLINICA PERIFERICA  
"VENUSTIANO CARRANZA"  
UNAM  
1979

## TEMA VIII

### MEDIDAS POSTOPERATORIAS

El postoperatorio en las intervenciones de apicectomía es - generalmente es bueno, sin embargo, después de haber intervenido tendremos que darle algunas indicaciones indispensables a nuestros pacientes:

- 1.- Primeramente le recomendaremos tomar alimentos sin picantes - ni grasas.
- 2.- Recomendaremos reposo ( evitar el trabajo físico las 12 o 16 horas siguientes al tratamiento ).
- 3.- Dieta líquida durante las primeras 24 hs. después de la intervención.
- 4.- Los alimentos deberán ser semilíquidos hasta que la cicatrización permita la ingestión de alimentos duros.
- 5.- Terapia física; es muy importante y esta puede ser a base de compresas heladas aplicandose durante 10 min. c/hora durante 3 horas; con previa aplicación de una crema para evitar quemaduras. O también puede ser a base de compresas calientes - en el mismo tiempo. La primera actua como vasoconstrictor y - la segunda como vasodilatador.
- 6.- La higiene bucal deberá ser reiniciada al día siguiente de - la operación excepto la zona intervenida. Le indicaremos al paciente que no haga colutorios para evitar las hemorragias - con subsecuentes complicaciones.
- 7.- Analgesia: Le recetaremos algun antiinflamatorio a base de - extracto de papaina tales como el Tanderil, Ambotetra y Paren - gésico F.

Probablemente tenga dolor nuestro paciente, en este caso medicaremos con analgésicos tales como el magnopirol, disprina, -- neomelubrina, etc. Las dosis más indicadas son de 1 a 2 tabletas

o grageas c/8 hs. dependiendo del grado de dolor.

Para prevenir las infecciones administraremos antibióticos de amplio espectro del tipo de la oxitetraciclina, clortetraciclina o de la tetraciclina base; también antibióticos de mediano espectro, del tipo de la eritromicina todos ellos acompañados por Vitamina C.

Inmediatamente después de la intervención tomaremos una radiografía de control para observar como quedó el diente. Cada 3-meses tomaremos radiografías de control a fin de:

- 1.- Ir observando la evolución de nuestro tratamiento y
- 2.- Comprobar que la zona radiolúcida alrededor del ápice disminuye y finalmente desaparece porque el hueso la rellena.

En caso de que los dientes vecinos duelan, hay que considerar la posibilidad de haber traumatizado las raíces de dichos -- dientes; o bien que se haya producido una supuración local; esto lo comprobaremos con el estudio radiográfico postoperatorio. En este caso debe abrirse la cavidad, irrigarla y hacerle un pequeño drenaje de 0.63 cc de gasa yodoformada.

#### 8.- Citas postoperatorias.-

Si se han colocado suturas o apósitos quirúrgicos, debe establecerse fecha y hora para su próxima cita, con el fin de retirarlos, esto será aproximadamente después de 5 o 7 días.

BIBLIOGRAFIA

CIRUGIA BUCAL  
ARCHER W. HARRY  
TOMO I  
2a. EDICION            1968  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES, ARGENTINA  
pp 242

TEMA IX

CONCLUSIONES

Al poner fin a éste trabajo esperamos cumplir aunque sea en una pequeña parte con nuestro deseo original, de poder mostrar en forma clara el proceso que se realiza al llevar a cabo una Apicectomía en dientes tratados endodónticamente.

Los resultados que de éste trabajo se obtienen son importantes, ya que nos dan una clara visión que se tiene al realizar un tratamiento como lo es la Apicectomía en nuestros tiempos.

Al elaborar esta tesis optamos por no cambiar de ninguna manera el método convencional para la realización de este tratamiento; por el contrario tratamos de afocarlo de una manera tal que el lector no encontrará dificultad para entenderlo y así poder llevarlo a cabo con éxito en su práctica profesional.

BIBLIOGRAFIA

CIRUGIA BUCAL  
RIES CENTENO GUILLERMO  
7a. EDICION 1977  
EDITORIAL EL ATENEO  
BUENOS AIRES ARGENTINA

DICCIONARIO ODONTOLOGICO  
DURANTE AVELLANAL CIRO et. al.  
EDIAR EDITORES 1955  
BUENOS AIRES ARGENTINA

CIRUGIA BUCAL  
ARCHER W. HARRY  
TOMO I  
2a. EDICION 1968  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES ARGENTINA

PRACTICA ENDODONTICA  
LOUIS I. GROSSMAN  
3a. EDICION 1973  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES ARGENTINA

ANATOMIA DENTAL  
RAFAEL ESPONDA VILA  
5a. EDICION 1978  
TEXTOS UNIVERSITARIOS

ENDODONCIA  
OSCAR A. MAISTO  
2a. EDICION 1967  
EDITORIAL MUNDI  
BUENOS AIRES, ARGENTINA

ENDODONCIA  
ANGEL LASALA  
2a. EDICION 1971  
CROMOTIP C.A.  
CARACAS, VENEZUELA

ENDODONCIA  
INGLE BEVERIDGE  
1a. EDICION 1979  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, D.F.

ENDODONCIA  
STEPHEN COHEN Y RICHARD C. BURNS  
1979  
EDITORIAL INTERMEDICA  
BUENOS AIRES, ARGENTINA

APUNTES DE ENDODONCIA  
C.D. LUIS GARCIA ARANDA  
CATEDRATICO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM  
1978

APUNTES DE CLINICA INTEGRAL  
C.D. HUMBERTO DOMINGUEZ RAMOS  
JEFE DE ENSEÑANZA DE LA CLINICA PERIFERICA  
"VENUSTIANO CARRANZA"  
UNAM  
1979

TESIS:

MATERIALES DE OBTURACION  
RUTH ARACELI GUIJARRO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM  
1977

INDICACIONES Y TRATAMIENTO EN LAS APICECTOMIAS  
O CIRUGIA PERIAPICAL  
SAMUEL FLEITMAN SOHVARSER  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM  
1964