

1ej 832



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Odontología



DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO EN ENDODONCIA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

BEATRIZ ISAURA RABAGO ROCK

México, D. F.

15215

1979



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.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO EN ENDODONCIA

INTRODUCCION

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES.

- A) Histología pulpar
- B) Elementos celulares
- C) Funciones de la pulpa
- D) Cambios cronológicos de la pulpa
- E) Capas de la pulpa
- F) Anatomía de la cavidad pulpar

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES DE LA PULPA

- A).- CAUSAS FISICAS
 - a) Mecánicas
 - b) Térmicas
 - c) Eléctricas
- B).- CAUSAS QUIMICAS
- C).- CAUSAS BACTERIANAS

CAPITULO III

PATOLOGIA PULPAR

1.- PULPITIS

- A.- Hiperemia pulpar
- B.- Pulpitis aguda
- C.- Pulpitis incipiente
- D.- Pulpitis infiltrativa

- E.- Pulpitis abscedosa o purulenta
- F.- Pulpitis ulcerosa
- G.- Pulpitis aguda serosa
- H.- Pulpitis supurada

II PULPITIS CRONICA

- A.- Pulpitis crónica ulcerosa
- B.- Pulpitis crónica hiperplástica
- C.- Pulpitis crónica total

III.- DEGENERACION PULPAR

- A.- Degeneración cálcica
- B.- Degeneración adiposa o grasa
- C.- Degeneración fibrosa
- D.- Degeneración amiloidea
- E.- Degeneración hidrópica y quística
- F.- Degeneración vacuolar de los odontoblastos

IV.- ATROFIAS

- A.- Atrofia pulpar
- B.- Atrofia reticular
- C.- Atrofia fibrosa

V.- NECROSIS O GANGRENA PULPAR

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO

PROCEDIMIENTOS CLINICOS PARA EL DIAGNOSTICO PULPAR

- I.- Subjetivos
- II.- Objetivos

PLAN DE ESTUDIO DE LA SEMIOLOGIA PULPAR.

A.- Sintomatología subjetiva:

- a) Antecedentes del caso
- b) Manifestaciones del dolor

1.- Características

2.- Calidad.

3.- Frecuencia

B.- Examen clínico y radiográfico:

- a) Inspección
- b) Palpación
- c) Percusión
- d) Movilidad
- e) Prueba térmica
- f) Prueba eléctrica
- g) Transiluminación
- h) Radiografía
- i) Control periódico del tratamiento

CAPITULO V

PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

- I.- Recubrimiento pulpar Indirecto
- II.- Recubrimiento Pulpar Directo
- III.- Pulpotomía Vital
- IV.- Necropulpotomía
- V.- Pulpectomía Vital
- VI.- Pulpectomía No Vital
- VII.- Necropulpectomía
- VIII.- Apicectomía

PRONOSTICO Y TRATAMIENTO EN LAS ENFERMEDADES PULPARES

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La Endodoncia es la parte de Odontología que se ocupa de su etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria.

El objetivo principal de la recopilación de estos datos descritos en este trabajo, es con el fin de obtener los conceptos fundamentales sobre las distintas enfermedades del órgano pulpar; y así poder elaborar un diagnóstico correcto, un pronóstico y tratamiento endodóntico adecuado y satisfactorio para cada problema en particular que se presente en cada una de las piezas dentarias.

El tratamiento de conductos es de gran importancia para conservar en un estado de salud todas las piezas dentarias, así como el tratar de volver a la normalidad aquellas que por alguna alteración patológica se han desviado de ella.

Para poder realizar esto es necesario conocer la anatomía de la cámara pulpar y de los conductos radiculares para dominar el estudio clínico que impone al efectuar el tratamiento, sea cual fuere la técnica a emplear.

Quando la pulpa dentaria está afectada hasta el extremo en el cual ya no puede desarrollar sus funciones fisiológicas normales, es necesario removerla parcialmente por medio de una pulpotomía o bien totalmente recurriendo a una pulpectomía. En este último caso el conducto radicular, ya vacío debe ser conveniente limpiarlo y desinfectarlo perfectamente, para poder luego obturarlo herméticamente hasta el límite cemento dentinario.

Un diente cuyo conducto halla sido tratado de esta manera podrá desarrollar normalmente sus funciones fisiológicas.

El mejor tratamiento endodóntico y también el más simple es el que se previene la enfermedad de la pulpa.

Espero que sea de utilidad esta tesis a los compañeros Odontólogos que tengan la oportunidad de leerla, ya que las enfermedades pulpares son en si los daños más frecuentes en los dientes; por ser la pulpa dentaria el tejido más sensible.

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

A.- HISTOLOGIA PULPAR

La pulpa dentaria es un tejido de origen mesodérmico - comprendido en la cámara y conductos radiculares de las piezas dentarias, se continua en el vértice de la raíz con los tejidos periapicales a través del agujero o forámen apical; - el cual esta formado por una sustancia intercelular de consistencia gelatinosa que es el tejido conjuntivo y que contiene elementos fibrosos como las fibras reticulares y las de Korff, además elementos celulares, vasos y nervios.

Las fibras de Korff son necesarias para la formación de la preentina, estas fibras se originan entre las células pulpares en forma de fibras delgadas, que se espesan en la periferia de la pulpa para formar haces relativamente gruesos que pasan entre los odontoblastos.

B.- ELEMENTOS CELULARES

Los elementos celulares, que siguen una dirección paralela al eje longitudinal del diente, y que en su trayecto se van dividiendo en ramificaciones cada vez más finas, a medida que se van acercando a la superficie pulpar, son los siguientes:

FIBROBLASTOS.- Representan las células más abundantes y tienen una función específica: es la de formar elementos fibrosos intercelulares o bien fibras colágenas, las cuales contienen prolongaciones que son ocupadas por una sustancia gelatinosa.

HISTIOCIITOS.- Se mantienen inactivos, pero en procesos inflamatorios, se transforman en macrófagos errantes con-

propiedades fagocíticas. Se cree que producen anticuerpos - por lo que tienen relación en la reacción inmunización.

CELULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS.- Se encuentran en las paredes de los capilares sanguíneos. En una reacción inflamatoria se transforman en macrófagos.

CELULAS LINFOIDEAS ERRANTES.- Son células que se han escapado de la corriente sanguínea; de igual forma que las anteriores en las reacciones inflamatorias se transforman en macrófagos.

ODONTOBLASTOS.- Son elementos especializados que se encuentran localizados en la periferia de la pulpa, sobre la red pulpar y cerca de la predentina, se encuentran en hileras ocupadas por dos o tres células y a las prolongaciones del odontoblasto se le conoce con el nombre de fibras de Thomas o fibras dentinarias. Los odontoblastos están asociados a la formación de la matriz de la dentina e intervienen en su nutrición.

Estos elementos en pulpas jóvenes son de aspecto más grande, mientras que en los dientes seniles se ven reducidos.

VASOS SANGUINEOS.- Los vasos sanguíneos y capilares son células defensivas que son importantes para la actividad defensiva de los tejidos, especialmente en las reacciones inflamatorias.

La provisión de sangre de la pulpa es abundante en los vasos sanguíneos, estos penetran a través del foramen apical, atraviesan al agujero radicular, una arteria y una o dos venas. La arteria que conduce la sangre hacia la pulpa se ramifica en una abundante red de vasos sanguíneos poco después de entrar en el conducto radicular. Las venas recogen sangre

de esta red capilar y la transforman de la vuelta a través de la abundante abertura apical hacia los vasos mayores. Los capilares forman asas junto a los odontoblastos, cerca de la superficie de la pulpa, y pueden llegar incluso hasta el interior de la capa de odontoblastos.

VASOS LINFATICOS.— Son espacios intercelulares por los que circula la linfa.

NERVIOS.— La provisión de nervios de la pulpa dentaria es abundante. Existen gruesos haces nerviosos que entran por el conducto radicular y pasan a la porción coronaria de la pulpa, donde se dividen en numerosos grupos de fibras y, finalmente, en fibras y ramas. Generalmente los haces nerviosos acompañan a los vasos sanguíneos por el conducto radicular.

Una característica peculiar de la pulpa es que, cualquiera que sea el estímulo que la alcance, sólo provoca sensación de dolor. La causa de esta conducta reside en el hecho de que sólo se encuentran en la pulpa un tipo de terminaciones nerviosas libres.

C.— FUNCIONES DE LA PULPA

FUNCION FORMATIVA.— La pulpa forma dentina, durante el desarrollo del diente, las fibras de Korff dan origen a las fibras y fibrillas colágenas de la sustancia intercelular fibrosa de dentina.

FUNCION SENSORIAL.— Es llevada a cabo por los nervios de la pulpa, que son bastante abundantes y sensibles a la acción de los agentes externos, algunos de estos nervios presentan sensibilidad a las estructuras dentarias; otros sirven para regular la corriente de sangre que irriga a la pulpa.

FUNCION NUTRITIVA.— La pulpa proporciona alimentación a la dentina, por medio de las prolongaciones odontoblasticas. Los elementos nutritivos circulan con la sangre, los vasos sanguíneos se encargan de su distribución entre los diferentes elementos celulares e intercelulares de la pulpa.

FUNCION DE DEFENSA.— La pulpa se encuentra protegida contra las irritaciones externas mientras está rodeada por una pared intacta de dentina. Puede responder con una reacción muy intensa si se halla expuesta a una irritación, sea ésta de naturaleza mecánica, térmica, química o bacteriana. La reacción defensiva puede expresarse como formación de dentina irregular si la irritación es moderada, o como inflamación en casos de irritación más graves.

D.— CAMBIOS CRONOLOGICOS DE LA PULPA

A medida que el ser humano avanza en edad ocurren en la pulpa cambios universales y completamente normales. La cámara pulpar se va haciendo más pequeña, esto es debido a la formación de dentina secundaria. En algunos dientes seniles, la cámara pulpar se encuentra obliterada por el depósito de dentina secundaria.

La dentina secundaria protege a la pulpa de ser expuesta hacia el medio externo en caso de atrición excesiva y algunas veces en presencia de la caries. Las células de la pulpa disminuyen en número con la edad, en tanto que los elementos fibrosos aumentan de tal manera que en un diente senil el tejido pulpar es casi fibroso.

La corriente sanguínea también disminuye con la edad del diente.

E.- CAPAS DE LA PULPA

Se puede describir varias capas o zonas existentes en la pulpa, desde la porción ya calcificada, o sea la dentina, hasta el centro de la pulpa.

La primera capa es la predentina, sustancia colágena - que constituyen un medio calcificable, alimentado por los - odontoblastos. Esta zona está cruzada por los plexos de Von-Korff, que son fibrillas de reticulina que entran en la constitución de la matriz orgánica de la dentina.

En segundo término están los odontoblastos, que forman una capa de células diferenciadas de forma cilíndrica o prismática, en cuyo polo externo tienen una prolongación citoplasmática que se introduce en la dentina, o mejor dicho, las prolongaciones quedan atrapadas en la dentina por la calcificación y constituyen las fibras de Thomes.

La tercera capa se encuentra por debajo de las capas - de odontoblastos y es la capa de Weill, donde terminan las - prolongaciones nerviosas que acompañan al paquete vasculo nervioso, la cual es muy rica en elementos vitales.

La cuarta capa más al centro de ésta capa celular diferencia a se halla el estroma propiamente dicho de tejido laxo de una gran vascularización; en éste lugar se encuentran fibroblastos y células pertenecientes al sistema retículo endotelial, que llena y forma el interior de la pulpa.

Por el foramen apical penetra una arteriola que desde su recorrido radicular se ramifica en capilares, posteriormente se convierte en venoso que se unen en un solo vaso para seguir el mismo recorrido de regreso y salir por el mismo agujero apical.

F.- ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar es la cavidad central del diente, es totalmente rodeada de dentina, con excepción del foramen apical.

Puede dividirse en una porción coronaria, la "cámara pulpar", y una porción radicular, el o los "conductos radiculares".

El techo de la cámara pulpar está constituido por la dentina que limita la cámara pulpar hacia oclusal o incisal.

El cuerno pulpar es una prolongación del techo directamente por debajo de una cúspide o lóbulo de desarrollo.

El piso de la cámara pulpar corre más o menos paralelo con el techo y está formado por la dentina que limita la cámara pulpar a nivel del cuello. La entrada de los "conductos radiculares" son orificios que están en el piso de la cámara pulpar en los dientes.

Las paredes de la cámara pulpar reciben el nombre de las caras correspondientes del diente.

El "conducto radicular" es la porción de la cavidad pulpar que continúa con la cámara pulpar y termina en el "foramen apical" que es la abertura situada en el ápice de la raíz.

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES DE LA PULPA

Las causas capaces de provocar una lesión a la pulpa - pueden ser diversas y las podemos agrupar como sigue:

A.- CAUSAS FISICAS

a) Mecánicas

1.- Traumatismos:

a.- Accidentes: caídas, golpes, deportes, etc.

b.- Intervenciones operatorias: separación de dientes por medios mecánicos, preparación de cavidades, etc.

2.- Desgaste patológico: Atrición, abrasión, etc.

3.- Variaciones de la presión atmosférica: aerodontalgía.

b) Térmicas.

1.- Preparación de cavidades, ya sea a baja o alta velocidad.

2.- Fraguado de cemento

3.- Obturaciones profundas sin aislación.

4.- Pulido de obturaciones

c).- Eléctricas

1.- Obturaciones con metales distintos

2.- Corriente de la línea

B.- CAUSAS QUIMICAS

- 1.- Acido fosfórico, nitrato de plata, monómero del - acrílico, etc.
- 2.- Erosión (ácidos)

C.- CAUSAS BACTERIANAS

- 1.- Tóxicas vinculadas al proceso de la caries
- 2.- Invasión directa de la pulpa

A.- Las causas físicas pueden ser mecánicas, térmicas- o eléctricas.

Las lesiones de orden mecánico:

Se deben a trauma o desgaste patológico de los dientes. Los traumas pueden o no provocar fractura de la corona. Estas lesiones pueden deberse a una caída, un golpe, accidentes durante algún deporte. Ciertas técnicas operatorias son causas que pueden provocar lesión pulpar como por ejemplo: La -- exposición de los dientes con separadores mecánicos.

La aerodontalgia es una odontalgia provocada por la baja presión atmosférica que se experimenta durante el vuelo a las alturas elevadas. El dolor puede ser leve y momentaneo, pero en la mayoría de los casos es constante e intenso.

Lesiones Térmicas.-

Se ha demostrado que durante la preparación de cavidades, el corte de las fibrillas dentinarias puede provocar la degeneración de los odontoblastos, correspondientes en la zona del corte.

La preparación de cavidades a alta velocidad, o aún - mediante turbina de aire, por el empleo incorrecto de éstos - aparatos, es decir sin enfriamiento suficiente con agua por - medio del atomizador, puede dañar la pulpa.

También puede producir una lesión pulpar transitoria - el calor generado durante el pulido de una obturación.

Las obturaciones metálicas profundas, sin base interme - dia de la base adecuada, pueden transmitir rápidamente a la - pulpa los cambios de temperatura originando su destrucción.

Quando ya existe una hiperemia pulpar los cambios brus - cos de temperatura producidos por alimentos pueden contribuir a dañar la pulpa.

Lesiones eléctricas:

El potencial eléctrico de una acción galvánica genera - da entre una obturación de amalgama y otra de oro puede ser - causa suficiente para producir una reacción transitoria de la pulpa.

B.- Causas químicas:

Las lesiones pulpares de origen químico son las menos - comunes, se ha observado que algunos de los nuevos materiales plásticos autopolimerizables producen hiperemia de la pulpa - poco después de colocada la obturación y, aún la muerte pul - par una o dos semanas después.

C.- Causas bacterianas:

La causa más frecuente de las lesiones pulpares es bac - teriana. Los microorganismos o sus productos pueden llegar -

es la pulpa por una solución contenida en la dentina (caries, -
exposición), como por propagación de una infección gingival -
o por corriente sanguínea.

Una vez que los microorganismos invaden la pulpa, pro-
vocan un daño irreparable. Los microorganismos que probable-
mente se encuentran con mayor frecuencia en pulpas vitales -
infectadas son estreptococos y estafilococos.

Los microorganismos pueden penetrar en la pulpa por -
las siguientes vías:

- 1.- Invasión directa a través de la dentina (caries, -
fractura de la corona o raíz, exposición pulpar, -
abrasión fisiológica y patológica, erosión).
- 2.- Los linfáticos, en caso de enfermedades periodonta-
les, infecciones gingivales, remoción de tártaro -
de los dientes, etc.
- 3.- La corriente sanguínea durante las enfermedades in-
fecciosas o bacteremias transitorias.

CAPITULO III

PATOLOGIA PULPAR

Quando la pulpa dentaria percibe la presencia de un irritante o la acción tóxicante de la caries, reacciona con una especificidad propia del tejido conjuntivo y cada una de sus cuatro funciones (formadora, sensorial, nutritiva y de defensa), se adapta primero y a medida de la necesidad, se opone después organizándose para resolver la leve lesión o disfunción producida por el irritante.

Si el irritante o causa ha producido una lesión grave, o subsiste mucho tiempo, la reacción pulpar es más violenta y dramática. O bien, ocurren alteraciones pulpares por el uso fisiológico y pueden ser causadas por desgaste, por erosión y por los efectos de los diversos materiales de obturación. Pues bien estas causas pueden ser de origen físicas, químicas o las bacterianas.

Al no poderse adaptar la nueva situación creada por la agresión, intenta al menos una resistencia larga y pasiva, o bien con una reacción inflamatoria leve cuando las bacterias ya han alcanzado la pulpa; pero si la alteración continua llegará a varios síntomas de inflamación avanzados hasta terminar en una necrosis o gangrena pulpar.

Las enfermedades pulpares pueden esquematizarse de la manera siguiente:

PULPITIS

- A.- HIPEREMIA PULPAR
- B.- PULPITIS AGUDA
- C.- PULPITIS INCIPIENTE
- D.- PULPITIS INFILTRATIVA
- E.- PULPITIS ABSCEDOSA O PURULENTO

- F.- PULPITIS ULCEROSA
- G.- PULPITIS AGUDA SEROSA
- H.- PULPITIS AGUDA SUPURADA

PULPITIS CRONICA

- A.- PULPITIS CRONICA ULCEROSA
- B.- PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA
- C.- PULPITIS CRONICA TOTAL

DEGENERACION PULPAR

- A.- DEGENERACION CALCICA
- B.- DEGENERACION ADIPOSA O GRASA
- C.- DEGENERACION FIBROSA
- D.- DEGENERACION AMILOIDEA
- E.- DEGENERACION HIDROPICA Y QUISTICA
- F.- DEGENERACION VACUOLAR DE LOS ODOMTOBLASTOS

ATROFIAS

- A.- ATROFIA PULPAR
- B.- ATROFIA RETICULAR
- C.- ATROFIA FIBROSA

NECROSIS O GANGRENA PULPAR

PULPITIS

Se le conoce como pulpitis a cualquiera de los estados inflamatorios de la pulpa. La inflamación de la pulpa puede ser aguda o crónica, parcial o total, con infección o sin ella.

ETIOLOGIA

El origen más frecuente de las pulpitis es la invasión bacteriana en el proceso de las caries.

En las caries penetrantes la pulpa está inflamada o mortificada por toxinas y bacterias que entran a través de la dentina desorganizada o bien porque la pulpa se encuentra en contacto con la cavidad de la caries.

También puede provocar pulpitis un trauma, como por ejemplo: fractura de una corona, las variaciones térmicas intensas.

La inflamación es una reacción local consecuente a la presencia de un irritante, sea cual fuere su naturaleza. Esta respuesta del organismo, se presenta con el fin de eliminar que han sido afectados.

EVOLUCION

Las pulpitis se inician con una hiperemia, y evolucionan hacia la resolución o hacia la necrosis, de acuerdo con la intensidad de ataque y la capacidad defensiva de la pulpa.

Cuando las congestiones son moderadas, la pulpa forma dentina secundaria, pero cuando el traumatismo es brusco, la reacción suele ser violenta y la congestión intensa, con posi

bles hemorragias, que pueden llegar a la necrosis.

Las pulpitis agudas generalmente tienen evolución rápida, corta y dolorosa.

Las pulpitis crónicas son asintomáticas o ligeramente dolorosas, generalmente de evolución más larga.

A.- HIPEREMIA PULPAR.-

Hiperemia pulpar o pulpitis reversible focal.- La hiperemia pulpar es el estado inicial de la pulpitis y se caracteriza por una marcada dilatación y aumento del contenido de los vasos sanguíneos o bien una excesiva acumulación de sangre en la pulpa resultando de una congestión vascular.

La hiperemia pulpar en la primera reacción de la pulpa ante el daño causado por distintos agentes tales como: traumatismos, problemas de oclusión, preparación de cavidades sin refrigeración excesiva deshidratación de la dentina, irritación de la dentina por contacto con sustancias de obturación como acrílicos, o bien de tipo bacteriano como la caries.

SINTOMATOLOGIA.-

La hiperemia no es una entidad patológica sino un síntoma o señal de peligro de que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite extremo.

Se caracteriza por un dolor agudo de corta duración, desde un instante hasta un minuto, provocado casi siempre por los alimentos o el agua fría, aire frío, los dulces o los ácidos. No se presenta espontáneamente, solo se presenta cuando hay un estímulo y cesa tan pronto como se elimina la causa o estímulo.

DIAGNOSTICO.-

Se lleva a cabo a través de la sintomatología y de los exámenes clínicos. El dolor es agudo y de corta duración, casi siempre desaparece al quitar el estímulo, generalmente provocado por el frío, lo dulce o lo ácido. La hiperemia puede hacerse crónica y los accesos de dolor repetirse durante

semanas o meses. La pulpa puede recuperarse totalmente, o el dolor es más prolongado y a intervalos menores hasta que sucumbe.

La prueba de vitalidad es útil para localizar el diente, ya que necesita menos corriente que lo normal. También las pruebas térmicas ayudan a localizar el diente.

B.- PULPITIS AGUDA.-

La pulpitis aguda es la inflamación de la pulpa, caracterizada por infiltración leucocitaria. Se produce a consecuencia del traumatismo que ocurren cerca de la pulpa como fracturas coronales, caries profunda, etc.

SINTOMATOLOGIA.-

El síntoma principal es el dolor producido por las bebidas frías y calientes, así como los alimentos hipertónicos (dulces como los chocolates, lo salado, etc). e incluso por el simple roce de los alimentos, cepillo de dientes, etc., sobre la superficie de la dentina.

DIAGNOSTICO.-

Con ayuda de los síntomas que nos indique el paciente podemos llevar a cabo el diagnóstico. El dolor aunque sea intenso es siempre provocado por un estímulo y cesa algunos segundos después de haber eliminado la causa que lo produjo. Esta modificación del umbral doloroso hace que en las pruebas térmicas y eléctricas responda el diente con menor estímulo.

C.- PULPITIS INCIPIENTE O TRANSICIONAL.-

Es el aumento de contenido sanguíneo, abarcando los estados inflamatorios incipientes cuando todavía la pulpa tiene oportunidad de restituir su integración. Se presenta en la caries profunda, procesos de atrición y trauma oclusal.

SINTOMATOLOGIA.-

Esta pulpitis se caracteriza por el dolor producido y va de mayor a menor intensidad, siempre provocado por estímulos externos como bebidas, alimentos dulces o salados o empaquetados durante la masticación en las cavidades de caries.

DIAGNOSTICO.-

Se realiza con ayuda de la sintomatología y exámenes clínicos. El dolor es de corta duración, cesa poco después de eliminar el estímulo que lo produjo, este síntoma es clásico en esta pulpitis.

En la inspección se encontrará caries, otros procesos destructivos como atrición, abrasión o fracturas coronarias, obturaciones profundas, caries de recidiva en la profundidad o márgenes de una obturación, La palpación, percusión y movilidad son negativas.

Las pruebas térmicas y eléctricas podran dar respuesta a menor estímulo, por estar el umbral doloroso debajo de lo normal.

D.- PULPITIS INFILTRATIVA.-

Esta pulpitis es originada a partir de la hiperemia, sus signos característicos son el pasaje de glóbulos blancos-

y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares. - Tiene un curso activo y violento con tendencias a la muerte, - son causadas por bacterias cuando hay caries profundas o por irritaciones intensas siendo comunmente de tipo séptico. Puede ser parcial o superficial afectando a un solo cuerno pulpar o extenderse a toda la pulpa con participación de la sección radicular.

Microscopicamente se caracteriza esta forma por migración leucocitaria a la substancia intercelular, vasodilatación, retardo circulatorio y exudado de plasma.

SINTOMATOLOGIA.-

Se desencadenan dolores tenues al principio de origen-compreensivo que van aumentando gradualmente o si se presentan intensos y súbitos agudizandose con las temperaturas altas, - con los ácidos y dulces.

DIAGNOSTICO.-

Se elabora por medio de la sintomatología que presenta el paciente. El dolor se va agudizando con el tiempo, los dulces, ácidos y temperaturas altas y bajas.

El estímulo eléctrico y las pruebas térmicas responden rápidamente.

E.- PULPITIS ABSCEDOSA O PURULENTO.-

La pulpitis abscedosa denominada también purulenta, es la formación de un absceso o de varios abscesos en la pulpa. Es una combinación de la pulpitis aguda, caracterizada por la aparición de pus, como resultado de la combinación de la acción bacteriana y leucocitaria que necrosa una parte del tejido

do pulpar unidos a las bacterias y a los leucocitos, forman la masa purulenta. La formación del absceso constituye, por los fenómenos de expansión y presión en el tejido pulpar, una de las pulpitis más dolorosas.

SINTOMATOLOGIA.-

Debido a que la pulpa dentaria está contenida en una cámara de paredes inextensibles y sólo se comunica con el resto de los tejidos peridentales por un conducto y un forámen que además, con la edad del diente se reducen sensiblemente, cualquier volumen extra en el tejido pulpar (inflamación, absceso), comprime las fibras nerviosas amielínicas, las cuales transforman este tipo de estímulos (compresión), en sensación dolorosa. Por esta causa, el síntoma primordial e inconfundible de la pulpitis abscedosa es el dolor violento, pulsátil, severo y angustioso que se prolonga por un largo período. Lo aumenta el calor por dilatación interna del exudado, y lo mitiga la aplicación del frío por la contracción, mínima pero sensible, del volumen seropurulento intrapulpar.

DIAGNOSTICO.-

Lo elaboramos con la sintomatología descrita por el paciente, el dolor pulsátil, y se prolonga por largo tiempo. Las pruebas térmicas y de percusión son útiles para el diagnóstico.

F.- PULPITIS ULCEROSA.-

La pulpitis ulcerosa es la exposición violenta de la pulpa, accidental o intencionalmente. Generalmente la causa principal son de tipo traumático. En este tipo de pulpitis se observa comunicación de la pulpa con la cavidad bucal a través de una caries, la superficie pulpar erosionada se cubre de exudado purulento.

La parte de la pulpa en contacto con el medio bucal - presenta una zona necrótica con un tapón de fibrina y abundantes piocitos encerrados entre sus mallas. Por debajo de esta zona, la primera infiltración del tejido pulpar es a predominio polinuclear, y luego sigue la congestión que puede extenderse a la mayor parte del tejido pulpar.

La pulpa en estos casos procura cerrar la brecha formando tejido de granulación y una barrera cálcica que le permitirá completar el aislamiento con dentina secundaria para - restituirse a su normalidad funcional.

Los odontoblastos desaparecen en el área ulcerada y se alteran en puntos distantes al foco.

SINTOMATOLOGIA.-

Dependiendo del traumatismo y de la porción fracturada, la pulpa puede estar totalmente expuesta, o cubierta con una delgada capa de dentina. Presenta dolor al estímulo, a los - alimentos fríos o calientes.

DIAGNOSTICO.-

Va a presentar dolor a todos los estímulos, en el examen de inspección va a presentar caries profunda, algunas veces movilidad, generalmente fractura coronaria que es lo más - característico e esta pulpitis, la percusión resulta muy molesta para el paciente.

G.- PULPITIS AGUDA SEROSA.-

Es una inflamación aguda de la pulpa que se caracteriza por exacerbaciones intermitentes de dolor, el cual puede - hacerse continuo. Si no se trata a tiempo puede transformar-

se en una pulpitis supurada o crónica que traerá como consecuencia la necrosis pulpar.

Su etiología puede ser provocada por la invasión bacteriana, a través de una caries, ésta es la causa más común, también puede ser originada por cualquiera de los factores químicos, térmicos o mecánicos.

SINTOMATOLOGIA.-

El dolor puede originarse por cambios bruscos de temperatura, especialmente por el frío, alimentos dulces o ácidos, por presión de alimentos en una cavidad o por succión ejercida por la lengua o la mejilla, por la posición de decúbito que provoca congestión de los vasos pulpares.

La característica del dolor es que continúa después de eliminado el estímulo o causa y puede presentarse o desaparecer espontáneamente sin causa aparente.

El dolor puede ser agudo, pulsátil o continuo, esto depende del grado de afección pulpar. Se puede presentar dolores reflejos irradiados hacia dientes adyacentes, o se localizan en la sien, o en el seno maxilar (en caso de dientes postero superiores), o bien en el oído (en caso de dientes postero inferiores).

DIAGNOSTICO.-

Clinicamente se puede ver una cavidad profunda con comunicación pulpar o bien una caries debajo de una obturación. La pulpa puede estar ya expuesta.

Los rayos X pueden descubrir una caries interproximal-comprometiendo a la pulpa.

La prueba de vitalidad pulpar nos indica que un diente con pulpitis responde a una intensidad de corriente menor que un diente con pulpa sana.

La prueba térmica revela marcada respuesta al frío, - mientras al calor puede ser normal o casi normal.

H.- PULPITIS AGUDA SUPURADA.-

Es una inflamación aguda, dolorosa, que se caracteriza por la formación de abscesos en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

La causa más común puede ser la infección bacteriana por caries.

Puede observarse clínicamente una exposición pulpar pequeña o bien una capa de dentina reblandecida sobre la pulpa.

Cuando no hay drenaje del absceso debido a que hay tejido carioso o una obturación sobre la pulpa, provoca dolor intenso.

SINTOMATOLOGIA.-

El dolor es intenso, lacerante, pulsátil, como una presión constante. Puede mantener al paciente despierto toda la noche y el dolor continuar hasta hacerse insoportable, pese a todos los recursos por calmarlo.

El dolor aumenta con el calor y en ocasiones se alivia con el frío, sin embargo el frío continuo puede intensificarlo.

DIAGNOSTICO.-

Puede llevarse a cabo el diagnóstico objetivamente - por el aspecto y actitud del enfermo: Trae la cara contraída por el dolor y la mano apoyada contra el maxilar en la región dolorida, pálido y aspecto de agotamiento por falta de sueño.

La radiografía puede revelar caries profunda, caries - debajo de una obturación, exposición próxima a la pulpa.

En la prueba eléctrica puede haber respuesta con poca intensidad en los períodos finales, y el umbral de respuesta es bajo en los períodos iniciales.

La prueba térmica es más útil, pues el frío frecuentemente alivia el dolor y el calor lo aumenta.

El diente puede estar ligeramente sensible a la percusión si el estado pulpítico es avanzado, También puede estar sensible a la percusión debido a proceso que se extiende al - periodonto.

2.- PULPITIS CRONICA.-

ETIOLOGIA.-

La pulpitis crónica es una respuesta a un agente nocivo ligero, como las toxinas bacterianas y los microorganismos subpiógenos. También puede ser el resultado de una inflamación purulenta en un intento de la pulpa para curar por la formación de tejido de granulación, en el cual persiste la infiltración de células redondas en virtud de la presencia continua de un pequeño número de bacterias subvirulentas.

EVOLUCION.-

La pulpitis crónica es el resultado de cualquier pulpitis aguda avanzada, y se continúa puede llegar a la necrosis o gangrena pulpar. Y como ya lo había mencionado generalmente son ligeramente dolorosas y asintomáticas y de evolución más larga.

Hay pulpitis crónica sin perforación de la cámara pulpar (pulpitis cerrada) y hay casos con perforación (pulpitis abierta). Una perforación grande en un diente joven con ancho conducto apical suele producir hipertrofia de la pulpa.

A.- PULPITIS CRONICA ULCEROSA.-

La pulpitis crónica ulcerosa está caracterizada por que se forma una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta. La pulpa ulcerosa presenta una zona de cálculos redondos de infiltración, debajo de la cual existe otra de degeneración cálcica, ofreciendo así un verdadero muro al exterior y aislando también el resto de la pulpa. Con el tiempo, el proceso inflamatorio termina por extenderse. Generalmente se ve en pulpas jóvenes, o en pulpas vigorosas.

La causa más común es la exposición de la pulpa, seguida por la invasión de microorganismos de la cavidad bucal.

SINTOMATOLOGIA,-

El dolor puede ser ligero, sordo, o no existir excepto a la presión de los alimentos en una cavidad o por debajo de una obturación defectuosa.

DIAGNOSTICO.-

Después de remover una obturación de amalgama o una caries profunda, puede observarse sobre la pulpa expuesta una capa grisácea compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración y células sanguíneas, olor a descomposición.

La exploración solo provoca dolor al remover con un instrumento y llegar a una capa profunda de tejido pulpar.

En la radiografía se puede ver una exposición pulpar, caries por debajo de una obturación.

La respuesta al frío y al calor es más débil que lo normal.

La prueba eléctrica requiere mayor intensidad de corriente que lo normal para obtener respuesta.

Quando la ulceración abarca toda la pulpa existe una infiltración puede extenderse hasta el periodonto sin estar afectado el hueso.

B.- PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA.- (Pólipo pulpar)

Es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta. Se caracteriza por la formación de tejido de granulación, en la que al aumentar este tejido se forma un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la cavidad.

El tejido epitelial gingival o lingual puede cubrir esta formación hiperplástica o poliposa, que poco a poco puede crecer el estímulo de la masticación.

Su causa principal es la exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de las caries. Para que se presente se requiere de una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico y suave.

SINTOMATOLOGIA.-

Es asintomática, exceptuando el momento de la masticación en que la presión del alimento puede causar cierto dolor.

DIAGNOSTICO.-

Se observa en dientes de niños o juvenes. El aspecto-clínico del pólipo es característico, se presenta como una excrecencia carnosa y rojiza que ocupa la cámara pulpar o cavidad de caries y puede extenderse de los límites del diente.

Al iniciarse el pólipo puede tener el tamaño de la cabeza de un alfiler, puede ir creciendo hasta alcanzar tamaños grandes que llega a dificultar el cierre normal de los dientes.

Es menos sensible que el tejido pulpar normal y más : - sensible que el tejido gingival. Es indolora al corte, pero transmite la presión al extremo apical lo causa dolor.

Sangra facilmente porque está muy vascularizada.

La radiografía muestra una cavidad grande y abierta en comunicación directa con la cámara pulpar.

Puede responder muy poco o no responder a los cambios-térmicos, solo que se emplee frío extremo provoca dolor.

Requiere mayor intensidad de corriente eléctrica para obtener respuesta.

C.- PULPITIS CRONICA TOTAL.-

La inflamación pulpar alcanza toda la pulpa, existiendo necrosis en la pulpa cameral y eventualmente tejido de granulación en la pulpa radicular.

SINTOMATOLOGIA.-

Por lo general el dolor es localizado, pulsátil y responde a las características de los procesos supurados o purulentos, pudiendo exacerbarse con el calor y calmarse con el frío.

DIAGNOSTICO.-

La intensidad dolorosa es variable y disminuye cuando existe drenaje natural a través de una pulpa abierta o provocada por el profesional.

El diente puede estar ligeramente sensible a la palpación y percusión e iniciar cierta movilidad, características que pueden ir aumentando a medida que la necrosis se hace total y comienza la invasión periodontal.

3.- DEGENERACION PULPAR.-

La degeneración pulpar se presenta generalmente en los dientes de personas de edad avanzada, pero también se puede presentar en personas jóvenes producto de una irritación leve y persistente.

La degeneración no está supeditada a la presencia de infección o caries. El diente no presenta alteración del color y la pulpa puede tener reacción normal a las pruebas eléctricas y térmicas.

Quando la degeneración es total el diente puede presentar alteraciones de color y no responde a los estímulos.

La degeneración pulpar es el cambio de tamaño, constitución química, metabolismo y estructura de las células y tejidos. Se manifiesta por la presencia de materiales químicos anormales dentro de las células, en las sustancias intercelulares o en ambas a la vez.

A.- DEGENERACION CALCICA

En este tipo de degeneración parte del tejido pulpar es reemplazado por tejido calcificado, tal como los nódulos pulpares o denticulos.

Se puede presentar en la cámara pulpar o en el conducto radicular. El tejido que se calcifica se presenta en forma laminada. Puede ser adherentes o intersticiales o sea dentro del tejido pulpar, adheridos a una de las paredes de la cámara o incluidos en la misma dentina.

ETIOLOGIA.-

La formación de nódulos se asocia con la presencia de irritaciones prolongadas, como sobrecargas de oclusión, obturaciones en cavidades profundas.

B.- DEGENERACION ADIPOSITA O GRASA

Representa la fase final del proceso en las pulpas expuestas con inflamaciones de caracter irreversible. En el interior de las células adiposas normales de la pulpa, aparecen pequeñas gotitas de grasa.

ETIOLOGIA.-

Generalmente se asocian a infiltración bacteriana.

C.- DEGENERACION FIBROSA

Está caracterizada porque los elementos celulares son reemplazados por tejido conjuntivo fibroso.

D.- DEGENERACION AMILOIDEA

Los elementos de la pulpa sufren transformaciones, - adquiriendo los caracteres de la sustancia amiloidea en los - vasos y en el tejido conectivo.

E.- DEGENERACION HIDROPICA Y QUISTICA

Se presenta como resultado final de las hemorragias - pulpares formando vacuolas de pequeño volumen en la degeneración hidrópica y de gran volumen en la quística.

F.- DEGENERACION VACUOLAR DE LOS ODONTOBLASTOS

Los odontoblastos degeneran, y al ser reemplazados dejan en su lugar espacios ocupados por linfa intersticial.

Generalmente está asociada con la preparación de cavidades y colocación de obturaciones sin base de cementos medicados.

SINTOMATOLOGIA Y DIAGNOSTICO.-

Generalmente en todas las degeneraciones no presenta síntomas. Las pruebas que se puedan efectuar con respecto al frío, calor y corriente eléctrica, suelen ser negativas.

En estos procesos la evolución puede llevarlos a una necrobiosis asintomática o bien infectarse la pulpar por anacoresis y sobrevenir la necrosis.

4.- ATROFIAS

ATROFIA.- Es una forma sinónima de degeneración fibrosa, hay persistencia y aumento de elementos fibrosos en forma de red y dan aspecto de cuero a la pulpa cuando es extirpada. Se caracteriza por sus fenómenos irreversibles.

A.- ATROFIA PULPAR.-

Denominado también degeneración atrófica, se produce lentamente con el avance de los años y se le considera fisiológicamente en la edad senil, puede presentarse como consecuencia de las causas citadas en toda pulposis (procesos infecciosos pulpares, regresivos o degenerativos y también distrofias).

B.- ATROFIA RETICULAR.-

Puede ser parcial o total, cuando se trata de la primera hay una vacuolización en la periferia de la pulpa. En la atrofia total los odontoblastos suelen sufrir degeneración hialina.

C.- ATROFIA FIBROSA.-

Se caracteriza por la transformación fibrosa de odontoblastos y por la desaparición casi total del tejido pulpar con la sola persistencia de las trabeculas fibroconjuntivas.

Generalmente la causa de muchas atrofi as pulpares, son traumatismos que los pacientes relatan haberlos recibido hace tiempo.

SINTOMATOLOGIA.-

Las pruebas al calor, frío y corriente eléctrica, suelen ser negativas. El diente puede presentar una coloración ligeramente amarillenta y el paciente recuerda haber tenido dolor sólo los días subsiguientes al traumatismo.

DIAGNOSTICO.-

La confirmación del diagnóstico se hace en el momento de abrir el diente. La cámara pulpar y el conducto están vacíos y sólo en la zona apical pueden extraerse restos pulpares en el momento de la instrumentación.

5.- NECROSIS O GANGRENA PULPAR

La necrosis pulpar es la muerte pulpar, si esta es seguida de una invasión de microorganismos se produce la llamada gangrena pulpar.

Se considera que la necrosis es una escuela de la inflamación a menos que la causa traumática sea tan rápida que la muerte de la pulpa se produzca antes de que se pueda establecer un proceso inflamatorio.

La necrosis se puede presentar en dos formas:

La necrosis por coagulación; en la cual el tejido pulpar se transforma en una sustancia sólida parecida al queso.

La necrosis por liquefacción; esta es de aspecto blando o líquido debido a la acción de las enzimas proteolíticas.

A su vez la gangrena pulpar se divide en gangrena seca y húmeda, según se presente con licuefacción o con desecación.

Quando se instala la gangrena, la pulpa se torna putrescente.

ETIOLOGIA.-

- 1.- Invasión microbiana producida por caries profunda.
- 2.- Pulpitis o traumatismos penetrantes pulpares.
- 3.- Irritación provocada por acción libre de una obturación de silicatos mal mezclados.
- 4.- Obturación de resina autopolimerizable.

Los productos de descomposición pulpar son:

Gas sulfhídrico, amoníaco, sustancias grasas, tomaina- (producto alcaloídico o básico de putrefacción de las mate- - rias albuminoideas animal o vegetal), agua y anhídrico carbono.

Los productos intermedios como el indol, el escatol la putriscina y la cadaverina explican los olores desagradables- que se emanan de la pulpa putrescente.

SINTOMATOLOGIA.-

En ocasiones el primer signo de mortificación pulpar - es el cambio de coloración del diente. El diente puede doler al beber líquidos calientes que provocan expansión de los - gases que presionan las terminaciones sensoriales de los ner- vios de los tejidos vivos adyacentes y cuando existe expan- - sión continua de los gases.

DIAGNOSTICO.-

La radiografía puede mostrar una cavidad y obturación- grande, una comunicación amplia.

Un diente con pulpa necrótica no respondería al frío.

La prueba de vitalidad tiene gran valor, pues si la - pulpa está necrosada o putrescente no responderá ni aún al má- ximo de corriente.

El diente puede presentar movilidad.

Para establecer un diagnóstico correcto deben realizar se las pruebas térmicas y eléctricas, complementandolas con - un minucioso examen clínico.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO

El diagnóstico es una predicción que se basa en la consideración de la historia clínica subjetiva suministrada por el paciente y el examen clínico objetivo efectuado por el profesionista.

Es muy importante realizar un buen diagnóstico por que este determinará el éxito en el tratamiento endodóntico, de igual manera es necesario establecer el diagnóstico para determinar el tratamiento a seguir.

Dependiendo de la naturaleza, intensidad y tiempo con que un agresor dañe la pulpa, ésta por las características — propias de todo tejido conectivo, pero limitado por la capacidad funcional de una célula específica; el odontoblasto, reacciona en dos formas.

- 1) Reacción de defensa en la dentina: CALCIFICACION
- 2) Reacción de defensa en la pulpa: INFLAMACION

PROCEDIMIENTOS CLINICOS PARA EL DIAGNOSTICO PULPAR.—

I.— SUBJETIVOS:

Los proporciona el propio paciente en su relato y las manifestaciones de dolor. A este diálogo tan importante que se realiza entre el profesionalista y el paciente es de gran — utilidad y da como resultado el interrogatorio o bien la historia clínica.

El paciente nos puede proporcionar datos como son: la localización del lugar del padecimiento, si ha habido dolor, — si es provocado o espontáneo, en que momento se presenta, la causa que provoca el dolor y si a llevado algún tratamiento.

II.- OBJETIVOS.-

Son los medios físico, químicos, eléctricos, ópticos, -acústicos, que al ser aplicados provocan una respuesta cuyo -valor o significado se compara con otra conocida de antemano -llamada normal.

PLAN DE ESTUDIO DE LA SEMIOLOGIA PULPAR.-

A.- Sintomatología Subjetiva

- a) Antecedentes del caso
- b) Manifestaciones del dolor
 - 1.- Características
 - 2.- Calidad
 - 3.- Frecuencia

B.- Examen Clínico y Radiográfico

- a) Inspección
- b) Palpación
- c) Percusión
- d) Movilidad
- e) Prueba térmica
- f) Prueba eléctrica
- g) Transiluminación
- h) Radiografía.
- i) Control periódico del tratamiento

A.- SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA.-

- a).- Antecedentes del caso:

El INTERROGATORIO tiene una importancia fundamental pa
ra la formación del diagnóstico.

En el momento del diálogo se le debe dar confianza al paciente para que éste exprese exactamente los datos necesarios, para así poder realizar la Historia Clínica.

Es aconsejable seguir un orden cronológico en el relato del padecimiento. Podremos hacer preguntas como las siguientes:

- ¿ Cuando comenzó el problema ?
- ¿ Que es lo que le provoca el dolor?
- ¿ Que cambios ha notado desde entonces en dicha región?

etc.

b) Manifestaciones del dolor.-

Estos nos orientan sobre el estado de la enfermedad - pulpar en el momento de presentarse el paciente al consultorio.

Debemos investigar: Tiempo de aparición, forma de presentarse ya sea espontáneo o provocado, en que lugar se encuentra el dolor. Si es irradiado o reflejo, instantáneo o prolongado por segundos, minutos u horas, puede ser continuo, intermitentes o periódico.

1.- Características del dolor:

a) Dolor espontáneo: Cuando el dolor se presenta en forma espontánea, indica generalmente una lesión patológica en la pulpa de carácter severo, de pronóstico desfavorable. Casi siempre son lesiones de carácter irreversible en la que se impone un tratamiento radical.

b) Dolor provocado: Cuando el dolor se presenta en el momento que se aplica un estímulo y al retirar éste, el dolor desaparece gradualmente y en corto tiempo, indica que hay una inflamación en la pulpa que puede ser tratada. Si el dolor - continúa por más tiempo, significa una inflamación aguda.

Otra característica de la intensidad del dolor, es, la VARIACION: aumenta gradualmente o disminuye en la misma forma.

2.- Calidad del dolor: puede ser sordo, leve, regular o intenso.

3.- Frecuencia del dolor: En las pulpitis aguda, es decir, en donde las lesiones son severas del tejido pulpar el dolor, además de ser muy intenso, aparece luego en períodos más cortos hasta hacerse continuo. Esta forma de dolor es característico de las pulpitis cerradas hasta el momento que son abiertas y drenadas.

En cambio, en pulpitis que fueron atendidas y tratadas a tiempo, el dolor se hace menos frecuente hasta desaparecer totalmente.

La historia clínica debe realizar preguntas correctas como:

- ¿ Duele el diente cuando toma algo frío ?
- ¿ Duele el diente cuando toma algo caliente?
- ¿ El dolor que siente es pulsátil?
- ¿ Duele el diente continuamente ?
- ¿ Siente molestias en la masticación ?

B.- EXAMEN CLINICO Y RADIOGRAFICO.-

a) Inspección:

Puede ser simple o armada.

Simple: utilizamos unicamente nuestra vista directamente.

Armada: usando una fuente de luz, espejo, explorador y pinzas, observaremos toda la cavidad bucal.

Con la inspección podemos obtener los siguientes datos: destrucción cariosa, fracturas coronarias, alteración de color, fistulas, abscesos, etc.

b) Palpación:

Se ejecuta con una mano, dos o varios dedos. A través de la palpación obtenemos datos como los siguientes:

Aumento de volumen, cambios de configuración y dolor a la presión.

Debe hacerse comparando el lado homónimo si este se supone sano, esto por medio de la palpación.

c) Percusión:

Consiste en golpear suavemente la corona del diente, determinando si el diente esta sensible o no dándonos características de sonido. Los dientes despulpados o con alteraciones darán un tono mate, o grave. En piezas sanas el sonido es claro o agudo y firme.

Esta se efectúa con el objeto de observar si hay dolor al realizarla. Se hace con el mango del espejo en la pieza por investigar. Se hace percusión horizontal y vertical; en piezas posteriores se puede hacer en cada una de las cúspides.

d) Movilidad:

Utilizaremos unas pinzas de curación, la cual la colocaremos en la corona del diente y haremos ligera presión con el movimiento lateral que efectuemos. Tenemos que observar si existe movilidad.

e) Prueba térmica:

Se lleva a cabo por medio del calor y el frío.

La prueba al frío podemos realizarla por medio de una torunda de algodón con cloruro de etilo o simplemente utilizando el chorro de agua fría de la jeringa triple.

El calor se puede aplicar por medio de un pedazo de gu tapercha caliente en la pieza por investigar o bien agua caliente.

Si al aplicar frío a un diente éste duele, significa que hay vitalidad pulpar. El dolor debe desaparecer en pocos segundos para considerar a la pulpa normal. Si por el contrario, continua y se prolonga por más tiempo, debe sospecharse una pulpitis. El calor debe producir resultados similares. Solamente que el estímulo al calor es menos agudo y tarda un poco más en desaparecer.

f) Prueba eléctrica:

Consiste en la estimulación de un diente por medio de

una potencial eléctrico o bien un vitalómetro.

Técnica:

- 1.- Secar la pieza perfectamente (la que presenta el dolor y la pieza homóloga).
 - 2.- Aislar las piezas con rollos de algodón, usar como pieza testigo la homóloga, adyacente o la antagonista, según sea necesario.
 - 3.- Se coloca una pequeña cantidad de pasta dentrífica en el tercio medio de la corona de ambas piezas por la cara vestibular.
 - 4.- El vitalómetro se coloca en seguida de haber colocado la pasta en la pieza por el lado vestibular. Una vez obtenida la respuesta se hace lo mismo con la pieza testigo.
 - 5.- Si la pieza presenta una obturación, la prueba so lo se debe hacer sobre tejido dentario.
- El vitalómetro sirve únicamente para establecer si hay o no vitalidad en el diente en que se investigue.

CUADRO DE VITALIDAD

Número	Diagnóstico	Tratamiento.
1	Pulpitis crónica total sin zonas de necrosis	Biopulpectomía
2	Pulpitis crónica total con zonas de necrosis	Biopulpectomía
3	Pulpitis crónica parcial	Biopulpectomía
4	Pulpitis aguda	Eliminar la causa
5	Pulpitis incipiente, hiperemia pulpar	Eliminar la causa
6	Normal en centrales, caninos y premolares	Diente normal
7	Normal en premolares y molares	Diente normal
8	Disfunción pulpar coronal	Necropulpectomía
9	Disfunción pulpar radicular	Necropulpectomía
10	Necrosis	Necropulpectomía

g) Transiluminación:

Consiste en proyectar una fuente de luz hacia la pieza problema y observar sus características.

Es un complemento útil del diagnóstico ya que nos revela las zonas de descalcificación en las caras proximales que no pueden apreciarse a simple vista.

h) Radiografía:

Es uno de los medios de diagnóstico más importantes y sirve:

- 1.- Como medio de diagnóstico de alteraciones dentales
- 2.- Para ver la estructura ósea (en que condiciones se encuentra)
- 3.- Para controlar el proceso del tratamiento
- 4.- Para comparar el resultado inmediato y parte del tratamiento.

Forma de interpretación:

- a) Densidad
- b) Observar dentina
- c) Cavidad pulpar
- d) Observar a la o las raíces, ya sea en su longitud - o en su número.
- e) Membrana periodontal
- f) Lámina dura o alveolar con la cresta alveolar
- g) Trabécula ósea
- h) Regiones vecinas

Desde el punto de vista endodóntico nos proporciona da tos muy valiosos que son:

- 1) Profundidad de la caries
- 2) Longitud aproximada de los dientes

- 3) Extensión de la cámara
 - 4) Diámetro mesio-distal de los conductos
 - 5) Visibilidad o no del conducto en el ápice
 - 6) Grado de desarrollo radicular
 - 7) Número de conductos
 - 8) Irregularidad de la raíz
 - 9) Presencia de dientes incluidos
 - 10) Fractura radicular
 - 11) Conductometría
 - 12) Correcto ensanchado
 - 13) Correcta obturación
 - 14) Hipercementosis
 - 15) Fracturas de instrumentos
 - 16) Presencia de nódulos pulpaes
 - 17) Presencia de perlas de esmalte
- i) Control periódico del tratamiento de conductos. Debe ser revisado cada 3 meses, esto es necesario para saber en que estado se encuentra nuestra pieza - tratada.

CAPITULO V

PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

PRONOSTICO.-

El pronóstico en Endodóncia es el arte de predecir el resultado de un tratamiento de conductos, de las complicaciones que pueden sobrevenir y de la duración aproximada que podrá tener un diente con este tipo de tratamiento.

TRATAMIENTO ENDODONTICO.-

El estudio del instrumental especial para endodoncia, su esterilización, conservación y distribución, la preparación del paciente y el conocimiento de las técnicas apropiadas para anestésiar la pulpa y para aislar el campo operativo constituyen los pasos previos al tratamiento endodóntico.

El mejor tratamiento endodóntico y también el más simple es el que se previene la enfermedad de la pulpa, preservando su integridad anatómica y su vitalidad por medio de la protección o recubrimiento pulpar indirecto y la protección pulpar directa.

Cuando el tratamiento pulpar es irreversible pero está localizado en la pulpa coronaria, se realizan pulpectomías parciales o pulpotomías, que consisten en la eliminación de la parte afectada y en la protección del muñón pulpar remanente vivo o bien en su momificación.

En los casos en que la inflamación pulpar se encuentra generalizada, sin probabilidad de recuperación, se lleva a cabo la pulpectomía total, que es la eliminación de la pulpa como medida preventiva de problemas periapicales.

TRATAMIENTOS ENDODONTICOS

- I , Recubrimiento pulpar indirecto
- II Recubrimiento pulpar directo
- III Pulpotomia Vital
- IV Necropulpotomia
- V Pulpectomia vital
- VI Pulpectomia No Vital
- VII Necropulpectomia
- VIII Apicectomia

I.- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Se puede definir como la intervención endodóntica que tiene por objeto preservar la salud de la pulpa, cubierta por una capa de dentina de espesor variable, la cual puede estar sana, descalcificada o bien contaminada.

Es una intervención que se lleva a cabo en una sesión operatoria.

INDICACIONES

- 1.- Caries dentarias profundas
- 2.- Fractura sin exposición pulpar
- 3.- Pulpa ligeramente inflamada
- 4.- Cavidad profunda con dentina ya sea sana, calcificada o contaminada.

CONTRAINDICACIONES

Ante toda patología pulpar.

II.- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Es la intervención endodóntica que tiene por finalidad mantener la vitalidad y la función de la pulpa accidental o intencionalmente expuesta, y lograr su cicatrización mediante pastas o sustancias especiales que permitan su recuperación - manteniendo normal su función y vitalidad.

INDICACIONES.

- 1.- Fractura de la corona con pulpa expuesta
- 2.- Al resecar dentina en la preparación de una cavidad
- 3.- Comunicación accidental al preparar un muñón con fines protéticos.
- 4.- Ausencia de dentina afectada
- 5.- Si la pulpa está hiperémica pero no infectada
- 6.- Si la calcificación del ápice radicular no se ha completado y existe un foramen amplio, para mantener la función pulpar.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Ante toda patología pulpar
- 2.- En casos de fractura cuando la exposición pulpar es muy grande.

III.- PULPOTOMIA VITAL.

Se le define como la remoción parcial de la pulpa viva de la porción coronaria o cameral, bajo anestesia local, complementada con la aplicación de fármacos que protegiendo y es

estimulando la pulpa residual, favorecen la cicatrización de la misma y la formación de una barrera calcificada de neodentina permitiendo la conservación de la vitalidad pulpar.

INDICACIONES

- 1.- Pulpas hiperémicas
- 2.- Pulpas en estado de transición entre hiperemia y - pulpitis,
- 3.- Pulpitis incipiente perfectamente bien definidas
- 4.- Piezas fracturadas, cuando la fractura involucra - la cámara pulpar pero a condición de que la pulpa - este vital.
- 5.- Exposiciones pulpares por caries, cuando la vitali - dad de la pulpa no se encuentre comprometida.
- 6.- En pulpas sanas por necesidad protésica.
- 7.- En dientes jóvenes cuando la raíz no ha sido com - pletamente formada.
- 8.- En dientes temporales cuando se ha iniciado la re - sorción apical
- 9.- En dientes posteriores, en que la extirpación pul - par completa es difícil.
- 10.- Cuando se obtiene un buen efecto anestésico.
- 11.- Casos en que no se disponga de más de una sesión - para el tratamiento.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Inseguro diagnóstico diferencial de la pulpitis - incipiente cameral.
- 2.- Ante toda infección, aún ligera en la intimidad de la pulpa.
- 3.- Imposibilidad anestésica
- 4.- Cuando la reacción del diente temporal sea tal que el permanente esté próximo a hacer erupción.
- 5.- Lesión periapical
- 6.- Fractura radicular
- 7.- Que no esté vital la pieza
- 8.- Evidencia de enfermedad parodontal u ósea
- 9.- En reabsorción radicular de más de 2/3
- 10.- Cuando hay mal olor en el momento de la comunicación.
- 11.- Pacientes con hemofilia
- 12.- Pacientes con leucemia

IV.- NECROPULPOTOMIA.

La necropulpotomía también es llamada Momificación pulpar o Necropulpectomía Parcial.

Es la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada y la momificación o fijación ulterior de la pulpa radicular residual.

El objeto de la momificación de la pulpa radicular es conservar esta pulpa en estado inerte y aséptico, por la acción de un agente medicamentoso, evitando así el tratamiento y la obturación del conducto, y permite la reparación del epice a expensas del tejido conectivo periapical.

La pasta medicamentosa para momificar la pulpa radicular es a base de paramono; el cual desprende lentamente vapores, provocando insensibilidad, sin metabolismo ni vascularización.

Se hará la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada y en seguida a aplicación de una pasta fijadora o momificadora, para que esta actúe constantemente sobre la pulpa residual radicular, y mantenga un ambiente aséptico y proteja al tejido remanente.

INDICACIONES

- 1.- En dientes o piezas posteriores
- 2.- En dientes cuyos conductos están calcificados y casi son invisibles a los rayos X
- 3.- Pulpitis incipiente cameral en piezas posteriores.
- 4.- En piezas cuyas raíces son sumamente irregulares, lo cual hace imposible la técnica de la pulpectomía.
- 5.- Casos de imposibilidad anestésica
- 6.- En dientes que hayan completado su calcificación - de la raíz.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Dientes anteriores porque pueden presentar cambios de color.

2.- En casos de sentir una molestia en la zona del ápice.

3.- En casos de que la pulpa esté infectada, necrosada, desintegrada o putrescente.

PULPECTOMIA TOTAL

Es la eliminación de toda la pulpa, tanto coronaria como radicular, complementada con la preparación o rectificación de los conductos radiculares y la medicación antiséptica.

La fase final de la terapéutica en la pulpectomía total y que es común a la terapéutica de los dientes con pulpa-necrótica, consiste en la obturación permanente de los conductos previamente tratados.

La pulpectomía total puede realizarse en tres partes:

- 1.- Pulpectomía Vital: que se realiza en dientes vitales.
- 2.- Pulpectomía No Vital: que se realiza en dientes con necrosis o despulpados.
- 3.- Necropulpectomía: Se efectúa en aquellos casos en que previamente vamos a desvitalizar.

V.- PULPECTOMIA VITAL

Es la intervención endodóntica que tiene por objeto eliminar o amputar la pulpa de la cámara pulpar y del conducto radicular. Esta pulpa puede estar normal o patológica. Cuando la pulpa está sana o inflamada se lleva a cabo bajo anestesia.

INDICACIONES.

- 1.- Está indicada en todos los casos de pulpitis
- 2.- En grandes exposiciones pulpares ya sea causada - por caries, erosión, abrasión o traumatismo.
- 3.- Fracasos en la pulpotomía o necropulpotomía
- 4.- Extirpación intencional de la pulpa por razones - protésicas.
- 5.- Lesión periapical.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Existencia de falsos conductos.
- 2.- Pérdida de sustancia en el ápice por reabsorción
- 3.- En raíces exageradamente curvas.
- 4.- En casos de fractura radicular
- 5.- En piezas con raíces enanas

VI.- PULPECTOMIA NO VITAL.

La intervención es la misma que la de la pulpectomía - vital, pero es esta se elimina la aplicación de la anestesia.

El diente presenta contaminado el ápice, realizando un mayor ensanchado para eliminar la zona de infección y dejar - que las zonas de regeneración y tóxicas realizan la elimina- ción del absceso y retirar toda la parte afectada del conduc- to.

Para drenar el absceso se puede dejar totalmente abierto el conducto de una a otra cita, previniendo al paciente de colocar una torunda de algodón para evitar el empaquetamiento de alimento en la vía de acceso.

VII.- NECROPULPECTOMIA.

Es la intervención endodóntica por medio de la cual se elimina la pulpa coronaria y radicular previa e intencionalmente desvitalizada.

INDICACIONES

1.- En dientes posteriores, y en casos necesarios en piezas anteriores cuando sea para restauraciones de retención radicular.

2.- En aquellos casos en que no sea posible anestesiarse o bien, que esta fracase.

CONTRAINDICACIONES.

1.- Piezas anteriores

2.- Apices muy amplios

3.- En casos de pulpitis total purulenta

VIII.- APIOECTOMIA

A este tratamiento también es llamado resección radicular, implica generalmente la amputación y remoción de la porción apical de la raíz enferma posterior o anterior al tratamiento de conductos y curetaje apical. La obturación retrograda se realiza siempre como parte del procedimiento.

INDICACIONES

1.- Los dientes uniradiculares son los mas indicados

2.- Fracaso en un tratamiento de conductos con presencia de una zona de rarefacción.

3.- Rotura de un instrumento en el tercio apical del conducto.

4.- Perforación en el tercio apical del conducto.

5.- Fragmento de una obturación radicular en la zona periapical donde actúa como irritante.

6.- Quistes voluminosos en continuo crecimiento

7.- En casos de pequeños granulomas localizados en el extremo apical, bien organizados, encapsulados por tejido fibroso y rodeado por una zona osteoesclerótica.

CONTRAINDICACIONES

1.- En enfermedades periodontales con gran movilidad dentaria.

2.- Cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje no dejan suficiente soporte alveolar para el diente.

3.- En abscesos periodontales

4.- En caso de acceso difícil al campo operatorio

5.- En personas de más de 50 años.

PRONOSTICO Y TRATAMIENTO EN LAS ENFERMEDADES PULPARES

Hiperemia Pulpar.

PRONOSTICO.- Favorable para la pulpa si la irritación se elimina a tiempo, de lo contrario la hiperemia evoluciona a una pulpitis.

TRATAMIENTO: El mejor es el preventivo.

Una vez instalada la hiperemia debemos determinar la causa, descongestionar la pulpa, deberemos proteger al diente contra el frío excesivo; cuando sea necesario colocar una curación sedante (dical) en contacto con la dentina que cubre la pulpa, debe dejarse más o menos 8 días.

Nota:

Debe vigilarse la vitalidad pulpar para asegurarse de que no se ha producido muerte pulpar. Si el dolor continúa pese al tratamiento, la afección pulpar se considera inflamación aguda y se hará la extirpación pulpar.

Pulpitis Aguda.-

PRONOSTICO.- Generalmente bueno y el diente una vez protegido vuelve a su umbral doloroso normal al cabo de dos o tres semanas.

TRATAMIENTO.- Primeramente deberá ser protegido con hidróxido de calcio, eugenato de zinc y en caso necesario con coronas prefabricadas de plástico o metálicas.

En aquellos casos en los que es debido a materiales de obturación, éstos serán eliminados inmediatamente. En seguida se protegerá el diente con un material sedante y después de un período de observación de varias semanas, será nuevamente obturado con otro material.

Pulpitis Incipiente.

PRONOSTICO: Generalmente bueno, una vez tratado el diente y protegida la pulpa, se logra la reparación en brevemente.

TRATAMIENTO: Eliminar la causa (por lo general caries). En seguida proteger la pulpa mediante el recubrimiento indirecto pulpar con bases protectoras y por último, restaurar el diente con la obturación más conveniente.

Pulpitis Infiltrativa.-

PRONOSTICO: De igual manera que la pulpitis aguda y hiperemia pulpar es de pronóstico favorable para el diente y la pulpa; ya que ésta pulpitis es un estado intermedio entre ambas, por lo tanto permite la protección pulpar indirecta o la biopulpectomía parcial.

TRATAMIENTO: Debemos determinar de igual manera la causa por la cual se produjo. En seguida será protegido con medicamento especiales para dichos tratamientos. Se tendrá en observación aproximadamente 15 días, para después poder obtener el diente.

Pulpitis Abscedosa o Purulenta.-

PRONOSTICO: Resulta desfavorable para la pulpa, pero favorable para el diente.

TRATAMIENTO: Aunque se cuestiona que el tejido apical no se estrangula con la presencia de una inflamación a nivel cameral, se estima que la pulpa abscedada no puede resolver los problemas de descombre por las exiguas vías apicales y termina generalmente por sucumbir a la infección. Por lo tanto el tratamiento consiste en abrir urgentemente la cámara pulpar para aliviar la presión.

No siempre es fácil realizar ésta apertura emergéntica pues en ciertos casos en que la infección ha alcanzado los tejidos periodontales el diente adquiere una extrema sensibilidad. A esto se agrega el estado psíquico del paciente que generalmente está sobreexcitado por el dolor. La aplicación de anestesia troncular facilita la operación adecuada.

Posteriormente y en otra cita, el tratamiento de conductos de efectuarse. Entre ambas citas se aconseja sellar sobre la pulpa una curación antiséptica y sedante (como el clorofenol alcanforado)

Pulpitis Ulcerosa.-

PRONOSTICO: Favorable para el diente pero desfavorable para la pulpa.

TRATAMIENTO: Dicho tratamiento dependerá en primer lugar de la edad del paciente. Si es un diente que no ha completado la formación de su raíz (ápice inmaduro) la biopulpectomía parcial es el tratamiento indicado. En segundo lugar el tratamiento dependerá del momento en el que el operador tenga la oportunidad de intervenir. Si el caso se presenta cuando se sospecha ya una infección pulpar por contaminación, el tratamiento finalmente será una pulpectomía total o, tomando en cuenta que si el diente no ha completado la formación de su raíz, la técnica de ápico-formación es obligada.

Pulpitis Aguda Supurada.-

PRONOSTICO: Desfavorable para la pulpa y favorable para el diente.

TRATAMIENTO: Bajo anestesia efectuar la apertura de la cámara pulpar tan amplio como sea posible para obtener buen drenaje. Lavar la cavidad con agua para arrastrar pus y sangre. Enseguida se seca la cavidad y se colocará un algodoncito con paramono bien exprimido y enseguida óxido de zinc y eugenol.

La pulpa debe extirparse totalmente dentro de 24 a 48 horas.

En caso de emergencia se puede extirpar la pulpa y dejar el conducto abierto para permitir el drenaje.

Pulpitis Aguda Serosa.-

PRONOSTICO: Favorable para el diente y desfavorable para la pulpa. En caso de pulpitis aguda serosa no se debe esperar resultado.

TRATAMIENTO: Debe extirparse la pulpa inmediatamente bajo anestesia, o luego de colocar curación sedante en la cavidad durante varios días para que se descongестione la inflamación existente para la cual debe usarse dical o paramono si la curación sedante no produce alivio inmediato y existe una pequeña exposición pulpar, con un explorador se provoca hemorragia para facilitar la descongestión.

Una vez seca la cavidad se aplica la curación sedante que aliviara de inmediato. Debe sellarse la cavidad cuidadosamente sin presión, empleando óxido de zinc y eugenol temporal.

Transcurridos unos días se extirpara la pulpa.

Pulpitis Crónica Ulcerosa.-

PRONOSTICO: Favorable para el diente, siempre que la extirpación de la pulpa en el tratamiento de conducto sea correcta.

TRATAMIENTO: Es la extirpación de la pulpa o previa remoción de tejido carioso y la excavación de la parte ulcerosa de la pulpa hasta tener respuesta dolorosa; se estimula la hemorragia con irrigaciones de agua tibia, ya seca se coloca curación. De uno a tres días la pulpa se extirpa.

Pulpitis Crónica Hiperplástica.-

PRONOSTICO: Desfavorable para la pulpa, requiere su extirpación.

TRATAMIENTO: El primer paso es eliminar el tejido polipoide y extirpar la pulpa. El polipo puede ser cortado por su base con un bisturí fino y afilado. Puede desprenderse lentamente con excavador grande humedecido con el fenol que actúa como anestésico para el tejido blando que es casi insensible y ayuda a detener la hemorragia que es abundante.

Debe tenerse alcohol para neutralizar cualquier exceso de fenol sobre el tejido gingival.

Una vez eliminada la porción hiperplástica de la pulpa lavar la cavidad con agua y cohibir la hemorragia con epinefrina.

Acto seguido se colocará curación con un algodoncito húmedo con paramono bien exprimido en contacto del tejido pulpar.

El resto de la pulpa se extirpará en la sesión siguiente efectuando la pulpectomía.

Pulpitis Crónica Total.-

PRONOSTICO: Desfavorable para la pulpa, favorable para el diente, si se inicia de inmediato la terapéutica de conductos.

TRATAMIENTO: Consistirá en abrir la cámara pulpar para dar salida a pus o gases, seguida de la pulpectomía total.

Degeneración Pulpar.-

El TRATAMIENTO por consenso general de muchos autores aconsejan dejar el diente tranquilo, se deberá informar al paciente de que aparte de cierta coloración amarillosa que presentan los dientes en su corona, no hay ningún motivo para efectuar tratamientos radiculares.

Cuando surjan complicaciones se hará la pulpectomía total.

Atroffias.-

El TRATAMIENTO a seguir es: si el diente tiene un proceso carioso que no interesa a la pulpa, se recomienda protegerla con un recubrimiento pulpar indirecto y controlarla a distancia.

En el caso de una pulpa atrofica expuesta accidentalmente, debe realizarse la pulpectomía total.

Necrosis o Gangrena Pulpar.-

PRONOSTICO: El pronóstico pulpar es desfavorable y favorable para el diente, siempre que se realice una terapia radicular adecuada.

TRATAMIENTO: Consiste en la preparación biomecánica y química, seguida de la esterilización del conducto radicular.

En casos con periodontitis, una vez eliminado al contenido del conducto, puede dejarse abierto 24 horas. Para permitir el drenaje, colocando una punta de papel humedecida en el antiséptico.

CONCLUSIONES

La mayor parte de las enfermedades que he tratado en este trabajo, aparecen subitamente y hacen que el paciente se sienta con molestias desagradables por algunos días en las de tipo agudo; pero existen otras que se desarrollan progresivamente y siguen molestando al paciente durante más tiempo, a estas se les denomina crónicas.

Una de las tareas más importantes del Dentista es realizar un diagnóstico correcto, es por eso que el realizar un interrogatorio adecuado realizando una historia clínica donde nos indique los datos generales del paciente, la sintomatología y principalmente el examen radiográfico, ya que este nos revelara datos los cuales no alcanzamos a ver a simple vista. Si tenemos la oportunidad de usar el vitalómetro, nos será de gran utilidad.

Uno de los datos mas sencillos y que nos lo proporciona el paciente, es el dolor, debemos considerar la intensidad, duración y espontaneidad. Ya que un dolor ligero o moderado puede estar asociado a una hiperemia pulpar o bien el comienzo de una pulpitis; mientras que un dolor severo, indica una pulpitis crónica o bien irreversible.

Los datos mencionados anteriormente determinarán la terapia radicular a seguir, para que de ello resulte un éxito y no un fracaso.

BIBLIOGRAFIA

- Lasala Angel.- Endodoncia. Segunda Edición
Caracas Venezuela 1971
- Luck Samuel.- Endodoncia
Interamericana
- Maisto Oscar.- Endodoncia. Editorial Mundi S. A.
Buenos Aires 1967
- Ogilvie Alfred, L. and Ingle John I.- An Atlas of Pulpal
and Periapical Biology
Philadelphia 1965
- Orban Balino.- Histología y Embriología Bucodental
Argentina Buenos Aires - Montevideo
1964
- Preciado Z. Vicente.- Manual de Endodoncia
Ediciones Cuellar, 1977
- Shafer William G, Hine Maynard K, Levy Barnett M.-
Tratado de Patología Bucal, Tercera -
edición. Interamericana 1977
- Thoma Kurt H D.M.D.- Patología Bucal, Tomo I
Segunda Edición en español,
México 1957