



269
201

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ACCIDENTES EN LA PREPARACION Y EN
OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES**

T E S I S

Que para obtener el título de:

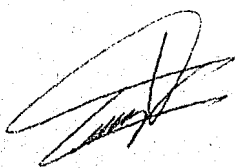
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a

ALVARO I. MARTINEZ GUZMAN



México, D. F.

 Vo. Bo.
1986



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

- TEMA I : Definición de Endodancia
- TEMA II : Histología Dental
- TEMA III : Histología Pulpar
- TEMA IV : Fisiología Pulpar
- TEMA V : Anatomía de los Conductos Radiculares
- TEMA VI : Patología Pulpar
- TEMA VII : Patología Periapical
- TEMA VIII: Tratamientos Endodónticos en dientes con infección revelada.
- TEMA IX : Cirugía en Endodancia
- TEMA X : Accidentes en la Instrumentación y su Tratamiento
- TEMA XI : Accidentes en la preparación y en obturación de Conductos radiculares y su Tratamiento

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

Esto es un tema que todos los odontólogos debemos ponerle atención ya que la conservación de la vitalidad pulpar de un órgano dentario en sí es uno de los principales objetivos del Cirujano Dentista, si no se tiene presente la idea de la prevención y tratamiento de las enfermedades pulpares se tendrán muchos accidentes y fracasos, en el ejercicio de nuestra profesión.

Por lo cual es necesario saber la etiología, sintomatología, y fundamento de cada una de las enfermedades pulpares.

El fin principal es poner los conceptos más importantes de los accidentes en la preparación y en obturación de conductos radiculares y de esa manera evitar su extracción, mediante un diagnóstico apropiado en cuanto a la alteración que sufra la pieza dentaria.

TEMA I : DEFINICION DE ENDOODONCIA

ENDOODONCIA O ENDOODONTOLOGIA.

Es la parte de la Odontología que se ocupa de la etiología, Diagnós_ tico, Prevención y Tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y de sus complicaciones.

Etimológicamente la palabra endodoncia viene del Griego ENDOODON=DENTRO ODOUS = ODONTUS = DIENTE, y la terminación en que significa ACCION, CUALIDAD, CONDICION..

La endodoncia requiere de conocimientos precisos de las ciencias ba_ sicas y de técnicas especiales en la medida en que resulten necesari_ as para la selección y empleo de una terapeutica adecuada.

La anatomia macro y microscópica normal y Patológica, la Fisiológica La Microbiologica, la radiología , y la Farmacología, aporten los fun_ damentos que permiten orientar Científicamente la clinica Endodóntica.

La Endodoncia es Odontología conservadora y como tal previene a la ex_ tracción de organos dentarios con alteraciones pulpares y sus complica_ ciones.

TEMA II : HISTOLOGIA DENTAL

ESMALTE:

Se encuentra en el exterior del diente que a manera de casquete cubre la corona en toda su extensión, hasta el cuello en donde se relaciona con el cemento, se llama cuello del diente.

El esmalte se relaciona también por su parte externa, con la mucosa gingival la cual se inserta tanto en esmalte como cemento.

Por su porción interna, se relaciona en toda su extensión con la - con la dentina.

El espesor del esmalte es mínimo en el cuello, y a medida que se - acerca a la cara oclusal o borde incisal, se va engrosando hasta - que va alcanzando su mayor espesor.

Las estructuras histológicas más importantes del esmalte son:

LA CUTICULA DE NASHMYTH: Cubre el esmalte en toda la superficie y en algunos sitios puede ser muy delgado, incompleta y fisurada.

Es una formación cuticular que no tiene estructura histológica ya que esta formada por la queratinización externa e interna del diente del esmalte.

LOS PRISMAS: Pueden ser rectos, o bien ondulados formando en este - caso, lo que se llama esmalte nudoso.

LA SUSTANCIA INTERPRISMATICA : ó Cemento interprismatico. Se encuentra uniendo todos los prismas es fácilmente soluble aún en ácidos - diluidos; esto explica la fácil penetración de caries.

LAMELAS Y PENACHOS : Son estructuras hipocalcificadas.

LAMELAS: Se encuentran en el esmalte en disposición perpendicular a la superficie de la cutícula del mismo y son rectas y estrechas. Están constituidas por material orgánico poco mineralizado que se observa durante la erupción y se denominan laminillas primarias.

PENACHOS ; Consiste en hojas de material orgánico mineralizado en forma incompleta.

Se originan en la unión dentina - esmalte y se extienden perpendicularmente hacia la superficie del esmalte en forma de arbustos.

Se encuentran intercalados entre huecos y agujas.

HUECOS O AGUJAS DEL ESMALTE: Son estructuras consideradas de origen dentinario ya que los túbulos dentinarios llegan hasta ellos en la zona anastomótica de Thomas.

Están constituidos por matriz orgánica del esmalte que no se mineraliza de manera completa.

LAS ESTRIAS DE RETZIUS : Son unas líneas que siguen una dirección paralela a la forma de la corona.

Provocadas por sales orgánicas depositadas durante el proceso de -- calcificación ; son zonas de descenso de la mineralización y por lo tanto, hipocalcificadas.

Se encuentra la zona granulosa de Thomas, formada por la anastomosis de las fibras de Thomas, que parten de los odontoblastos, cruzan toda la dentina a través de los túbulos dentinarios dando sensibilidad.

DENTINA :

Es un tejido básico de la estructura del diente constituye su masa principal: en la corona, su parte externa está limitada por el esmalte y - la raíz por el cemento.

Por su parte interna, está limitada por la cámara pulpar y los conductos pulpares.

La dentina es un tejido vivo, cuyos procesos metabólicos dependen de la pulpa.

La pulpa tiene vitalidad ya que se nutre a través de los forámenes epicales. Después de erupcionada la corona, la pulpa forma dentina en condiciones normales durante toda la vida del diente.

En los molares hay mayor formación dentinaria en el piso que sobre las paredes oclusales, y paredes laterales de la cámara pulpar.

La dentina transmite a la pulpa la acción de los distintos estímulos a través de los túbulos dentinarios ya que existe la posibilidad de que en los túbulos dentinarios se encuentran fibras nerviosas transmisoras de la sensibilidad.

La matriz orgánica de la dentina es sintetizada por células semejantes a los osteoblastos, llamados odontoblastos.

La matriz dentinaria antes de estar mineralizada se le llama PRE-DENTINA O DENTINA INMADURA y la mineralización se inicia simultáneamente en varias áreas de forma globular que se fusionan.

Composición de la dentina = varía con las etapas del desarrollo.

MATERIA INORGÁNICA = 70% DE PESO EN FRESCO.

MATERIA ORGÁNICA = 18%

AGUA = 12% = MAYOR VOLUMEN.

SENSIBILIDAD= Tiene mucha, sobre todo en la zona granulosa de Thomas.

ESTRUCTURAS DE LA DENTINA.

- 1.- MATRIZ DE DENTINA
- 2.- TUBULOS DENTINARIOS
- 3.- LINEAS DE VON EBNER Y OWEN.
- 4.- ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAL
- 5.- LINEAS DE SCHERGER.
- 6.- DENTINA SECUNDARIA
- 7.- DENTINA INTERGLOBULAR
- 8.- DENTINA IMPERFECTA (DENTINA HIPOCALCIFICADA)
- 9.- DENTINA ESCLEROTICA.

1.- MATRIZ DE DENTINA : Es la substancia fundamental o intersticial - calcificada que constituye la masa principal de la dentina.

2.- TUBULOS DENTINARIOS : Los túbulos dentinarios cortados transversalmente.

La luz de ellos es de dos micras de diámetro, aproximadamente entre uno y otro se encuentra la substancia fundamental ó matriz de la dentina.

3.- LINEAS DE VON EBNER Y OWEN: Estas se encuentran muy marcadas cuando la pulpa se ha retraído, dejando una especie de cicatriz.

Son calcificaciones periódicas de mayor intensidad.

4.- ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAL: Son cavidades que se observan en cualquier parte de la dentina , especialmente en la proximidad del esmalte, se consideran como defectos estructurales de calcificación, y favorecen la penetración de la caries.

5.- LINEAS DE SCHERGER : Son cambios de dirección de los túbulos dentinarios y se consideran como puntos de mayor resistencia a la penetración de la caries.

6.- DENTINA SECUNDARIA : Es la dentina que continua depositándose después de erupcionado el diente.

Esta separada de la dentina primaria por una banda denominada línea neonatal.

En individuos jóvenes la cavidad pulpar es grande, y en individuos viejos es estrecha.

ya que toda la vida se deposita continuamente dentina secundaria.

Actua como defensa para proteger a la pulpa.

7.- DENTINA INTERGLOBULAR : Se observa como manchas oscuras que corresponden a áreas de hipomineralización.

8.- DENTINA IMPERFECTA.- Se conoce también como hipocalcificación dentinaria y es una modificación en mineralización del tejido durante el período de histodiferenciación.

Resultado, formación irregular en los túbulos.

9.- DENTINA ESCLEROTICA : Es la calcificación de los tubos dentinarios por deposición del calcio y retracción de la fibra de tomes.

Ya que es debido a una reacción defensiva de la dentina.

PULPA :

Es el conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar ya que constituye la parte vital de los dientes.

es el único elemento de los tejidos dentarios que no se mineraliza en condiciones normales.

Se origina a partir de la llamada papila dentaria y da origen a los -- odontoblastos.

Fundamentalmente está compuesta por tejido mesenquimatoso.

Es una variedad muy especial de tejido conectivo o conjuntivo.

Composición Química:

25% MATERIA ORGANICA.

75% DE AGUA.

TEMA III : HISTOLOGIA PULPAR.

HISTOLOGIA.

La pulpa es un tejido conectivo laxo, que ocupa la cavidad interna del diente y se compone de: Células, Vasos, Nervios, Fibras, y Sustancia Intercelular.

Las células producen una matriz básica que actúa como como asiento y es precursora del complejo fibroso al cual es más estable y principal del órgano pulpar.

El complejo de fibras está compuesto de colágeno y reticulina.

En la pulpa existen cuatro áreas morfológicamente diferentes que son:

- 1.- LA CAPA ODONTOBLASTICA
- 2.- LA CAPA DE NEIL (LIBRE O ESCASA DE CELULAS)
- 3.- UNA CAPA RICA EN CELULAS
- 4.- PARTE CENTRAL DE LA PULPA.

1.- LA CAPA ODONTOBLASTICA. Es aquella que cubre en toda su extensión a la cámara pulpar, la cual se encuentra rodeada de dentina y está compuesta por varias células cuyas prolongaciones se extienden dentro de los túbulos dentinarios.

Los odontoblastos son células altamente diferenciales con características específicas y ligadas a la pulpa y la dentina.

Los odontoblastos y la dentina presentan una prolongación citoplasmática que penetra en los túbulos dentinarios y se conoce con el nombre de fibrillas de thomes. Los odontoblastos mantienen a la dentina como un tejido vivo y comunican a este con la pulpa siendo células que elaboran dentina.

2.- LA CAPA DE WEIL.

Es una zona libre ó escasa de células. Esta estrecha a continuación de la capa odontoblástica en los dientes maduros.

Esta zona está atravesada por vasos sanguíneos en su mayoría precapilares y capilares.

3.- LA CAPA RICA EN CELULAS.-

Es una capa de células situadas entre la de weil y la porción central - de la pulpa, su ancho es más o menos como el de la zona de weil.

4.- LA PORCION CENTRAL DE LA PULPA.

Constituye la mayor parte de células pulpareas no odontoblasticas, están constituidas por fibroblastos, fibrocitos que se derivan del mesénquima. Los fibroblastos al envejecer disminuyen, pues en los tejidos viejos hay más fibras y menos células.

FIBRAS.

Las fibras de VEN KORFF están situadas entre los odontoblastos, estas - fibras forman la substancia fundamental de la dentina, ya que forman haces a manera de espiral que pasan por los odontoblastos y se abren en - forma de abanico hacia la dentina no calcificada ó predentina, formando una especie de red delgada.

SUBSTANCIA FUNDAMENTAL.- Influyen tanto en la pulpa como en cualquier zona del organismo, también sobre la extensión de las infecciones, vitaminas y otras substancias como son compuestos complejos de las glucoproteínas y mucopolisacáridos.

VASOS SANGUINEOS.

La mayoría de los vasos pulpaes poseen una pared demasiado delgada compuesta de una o varias células endoteliales y tienen una luz amplia.

La pulpa normal es un órgano vascularizado ya que por el agujero apical pasan muchos vasos y se distribuyen por toda la pulpa así como en los compuestos laterales, están rodeados de células endoteliales lo cual confirma que son vasos.

VASOS LINFATICOS.

Existen vasos linfáticos en la pulpa, aunque las técnicas histológicas no lo revelan, pero su función es de mucha importancia para la pulpa.

VASCULARIZACION.

Al penetrar las pequeñas arterias ó arteriolas se ramifican originando una amplia red capilar que es mayor en la periferia, en la cual dicha zona es ocupada por los odontoblastos a la cual se le llama región odontoblástica y región subodontoblástica ó de Weill.

Aunque el control de la irrigación puede ser afectado por fenómenos sistémicos, existen fenómenos locales que confieren a la pulpa variaciones muy especiales en sus reacciones a cualquier estímulo local.

Vías Nerviosas (Nervios).

Existen dos vías principalmente que son:

A) FIBRAS AMIELINICAS

B) FIBRAS MIELINIZADAS

A) FIBRAS AMIELINICAS:

Son las que acompañan en su trayecto a las arterias y son fibras vegetativas para regular el control vasomotor.

B) FIBRAS MIELINIZADAS AFERENTES:

Son dendritas de neuronas sensoriales que están distribuidas en toda la pulpa formando un plexo subodontoblástico quedando en contacto muy estrecho con los odontoblastos.

En el tejido pulpar se encuentran tramos nerviosos grandes, formándose una red de fibras menores en la porción coronaria, diminutas fibras salen de la pared y avanzan a través de la zona rica en células.

TEMA IV : FISILOGIA PULPAR.

ANATOMICAMENTE ESTA DIVIDIDA EN:

A) PULPA CORONARIA.

B) PULPA RADICULAR.

Ocupa el espacio libre de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.

EXISTEN CUATRO FUNCIONES DE LA PULPA QUE SON:

1.- FUNCION FORMATIVA.

2.- FUNCION DE DEFENSA.

3.- FUNCION NUTRITIVA.

4.- FUNCION SENSITIVA.

1.- FUNCION FORMATIVA - La más importante es la formación de dentina, existiendo tres tipos de ésta que son:

a) Dentina Primeria.

b) Dentina Secundaria.

c) Dentina Terciaria.

a) Dentina Primeria.- Su formación empieza en el engrosamiento de la membrana basal, entre el epitelio interno del esmalte y la pulpa dentaria -- mesodérmica, las fibras de KORFF, donde sus mayas forman la primera capa de matriz orgánica dentinaria no calcificada formando así la predentina.

b) Dentina Secundaria.- Este empieza a ser activada en el funcionamiento normal de la pulpa.

esta dentina se deposita sobre la primera, y cuya finalidad es la de defender mejor a la pulpa y engrosar la pared dentinaria; reduciendo así la cavidad pulpar.

c) Dentina Terciaria.- Se diferencia de las anteriores por:

- 1.- Localización exclusiva frente a la zona de irritación
- 2.- Irregularidad mayor de los túbulos hasta hacerse tortuosos
- 3.- Menor número de túbulos.

2.- FUNCION DE DEFENSA.- Característicamente responde a los estímulos con inflamación.

Los irritantes, estimulan una respuesta quimiotáctica que retarda la destrucción del tejido pulpar. Por lo cual la inflamación presedida es normal. Sin embargo también tiene un papel destructor, en la pulpa como en cualquier otra parte del cuerpo.

3.- FUNCION NUTRITIVA.- El papel importante de la pulpa es proporcionar nutrientes y líquidos biológicos a los componentes orgánicos de los tejidos mineralizados circundantes.

Proporciona también alimentación de la dentina por medio de las prolongaciones odontoblásticas.

La vitalidad de la pulpa se mantiene a través del intercambio líquido que tiene con la dentina.

4.- FUNCION SENSITIVA.- La base morfológica y las muchas teorías de los posibles mecanismos involucrados en la sensibilidad dentinaria y pulpar aparecen consideradas en "Nervios de la pulpa humana y estructuras nerviformes de la dentina".

La pulpa ante estímulos agresores a ella, responde con dolor, a través de las fibras sensoriales como mecanismos de alarma ante una anomalía que se efectúa en cualquier parte del organismo.

La pulpa no posee capacidad para diferenciar las sensaciones de calor, frío, agentes químicos, etc.

Esto se debe a la falta de vainas mielínicas que sufren las fibras nerviosas más pequeñas.

Después de cruzar la zona celular a través de los odontoblastos, quedan de terminaciones libres, las cuales son específicas para la percepción del dolor.

TEMA V : ANATOMIA PULPAR Y DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

1.- GENERALIDADES.-

El conocimiento de la anatomía de los conductos y de la pulpa dentaria es indispensable para la realización de cualquier tratamiento endodóntico.

La anatomía varía diversos factores fisiológicos y patológicos por lo tanto son indispensables tres factores :

- a) Conocer la forma, tamaño, topografía y disposición de la pulpa y de los conductos del diente por tratar.
- b) Tomar en cuenta la edad del diente y los procesos patológicos que de alguna manera interfirieron en la anatomía y estructuras pulpareas.
- c) Verificar clínicamente el estado actual de la corona y sus condiciones pulpareas anatómicas más probables.

2.- MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR.

La pulpa dentaria se encuentra rodeada totalmente de dentina excepto en la porción del tercio apical, donde está cubierta por cemento.

Para su estudio se divide en dos porciones:

- a) PULPA CORONARIA O CAMARA PULPAR
- b) PULPA RADICULAR

La cámara se haya siempre en el centro de la corona y es única, el techo está formado por la dentina cuyos límites están hacia oclusal ó incisal según el diente.

Los cuernos pulpareos son prolongaciones de la cámara pulpar, se localizan bajo las cúspides ó lóbulos de crecimiento o desarrollo.

El piso de la cámara pulpar también está cubierto por dentina a nivel del cuello anatómico, dando origen a la entrada de los conductos que son orificios que se encuentran bajo el piso de la cámara.

El conducto radicular es la porción de la cavidad pulpar que continúa de la cámara y constituye la raíz.

Los cuernos pulpares deberán de ser eliminados totalmente durante la pulpectomía, para evitar la decoloración del diente.

3.- MORFOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Es necesario tener un amplio conocimiento anatómico y de ser posible recurrir a las placas radiográficas. Así como tacto dígito instrumental, para poder conocer correctamente los distintos accidentes de número que los conductos pueden tener, en su forma y dirección.

CONDUCTOS RADICULARES.

CONDUCTO PRINCIPAL.- Es aquel que pasa por el eje dentario hasta llegar al ápice siendo el más importante.

CONDUCTO BIFURCADO O COLATERAL.- Es aquel que corre paralelo al conducto principal hasta el ápice.

CONDUCTO LATERAL O ADVENTICIO.- Es el que comunica al conducto principal o bifurcado (Colateral), con el periodonto hasta la raíz en sus -tercias medio y cervical. Es perpendicular y oblicuo.

CONDUCTO SECUNDARIO.- Es similar al lateral y comunica directamente - al conducto principal o colateral con el periodonto en la zona apical.

CONDUCTO ACCESORIO.- Comunica al conducto secundario con el periodonto a nivel de foramen apical.

INTERCONDUCTO..- Comunica entre sí dos ó más conductos principales o de otro tipo sin alcanzar cemento y periodonto.

CONDUCTO RRECURRENTE..- Sale del conducto principal, recorre un trayecto variable y desemboca nuevamente en el conducto principal antes de llegar al ápice.

CONDUCTO CAVOINTERRADICULAR..- Comunica a la cámara pulpar con el periodonto en la bifurcación de los molares.

DELTA APICAL..- Está constituido por múltiples terminaciones en los distintos conductos que llegan al forámen apical. Formando ramificaciones terminales.

Es el de mayor problema histopatológico, terapéutico, pronóstico de la endodoncia.

DIENTES ANTERIORES SUPERIORES

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Presenta tres cuernos pulpares y a veces dos; siendo el conducto -- grande y de tamaño regular, es más ancho labiolingualmente que mesiodistalmente.

Su raíz, es frecuentemente recta, su longitud es de 22 a 23 mm. aprox

Es muy raro encontrar dos conductos.

Existe poca curvatura a nivel apical, en caso de haberla puede ser -- distal o labial.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Muy semejante al central superior. Presenta dos cuernos pulpaes, su conducto es más angosto, presenta en varias ocasiones una curvatura en el tercio apical hacia distal.

Su longitud es aproximadamente de 22 mm.

CANINO SUPERIOR

Se considera como el de mayor longitud en la cavidad oral, por tener 26.5 mm. aproximadamente.

Rara vez presenta dos conductos. Presente un solo cuerno pulpar; la cámara pulpar es ancha labiolingualmente y angosta mesiodistalmente. Puede presentar curvatura apical hacia distal. Conducto oval.

PREMOLARES SUPERIORES

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Su morfología es muy variable, presente dos raíces bien desarrolladas, puede también ser unirradicular.

Presenta generalmente dos conductos, y dos cuernos pulpaes uno vestibular y otro palatino.

En caso de ser unirradicular los conductos que son dos se abren a través de un orificio apical común.

Presenta una cámara pulpar común en la base de la corona pero con dos conductos diferentes, el conducto palatino recto, el vestibular tiene una curvatura hacia lingual.

Su longitud es aproximadamente de 21.5 mm.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Generalmente presentan una raíz y un solo conducto, siendo este ancho en sentido bucolingual y angosto en sentido mesiodistal. Tiene dos cuernos pulpaes. Rara vez presenta dos raíces.

Su longitud promedio es de 21.5 mm. aproximadamente.

El conducto es usualmente recto pero puede tener una curvatura en el ápice hacia distal.

MOLARES SUPERIORES

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Presenta tres raíces con sus respectivos conductos; siendo el palatino de mayor longitud de 21 mm. aproximadamente.

La raíz disto vestibular es rectilínea, pequeña y redondeada.

La raíz mesio vestibular es ancha en sentido bucolingual, mostrando una ligera curvatura hacia distal.

El conducto palatino es más ancho que los vestibulares, el cuerno pulpar mesio-bucal es más prominente que los demás, y el más pequeño es el disto-bucal.

La cámara pulpar es de forma cuadrilátera y amplía en sentido buco-palatino y presenta cuatro cuernos pulpaes.

Los conductos pulpaes tienen forma de embudo.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Es semejante al primer molar superior, siendo más angosta la corona del segundo en sentido mesiodistal.

Presenta tres raíces, tres conductos; dos bucales, un mesiovestibular y un distovestibular, y uno palatino.

Sus raíces son más estrechas, y más largas.

La raíz palatina tiene aprox. 20.5 mm de longitud, los conductos son menos curvados.

Sus raíces pueden estar fusionadas, en algunos casos.

Se aplican las mismas consideraciones tanto para el primer molar como el segundo en cuanto a su similar anatomía de conductos.

TERCER MOLAR SUPERIOR.

En este diente no es aconsejable la terapéutica de conductos radiculares, por su difícil acceso al instrumental endodántico.

Si fuese pieza clave para una rehabilitación se intentaría alguna técnica de momificación.

DIENTES ANTERIORES INFERIORES.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

Se considera el menor en proporción a los demás dientes junto con el lateral inferior generalmente tiene un conducto aunque puede presentar dos, es bastante estrecho y recto.

Presenta dos cuernos pulpaes uno en mesial y otro en distal que son cortos.

Su raíz es recta con una pequeña curvatura a nivel apical hacia distal.

Su longitud es de 22 mm aprox.

A veces presenta dos conductos.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Es semejante al central inferior, presentando algunas diferencias son:

El conducto es más largo y más grande.

Presenta dos conductos en su mayoría; dividiéndose en el tercio medio de la raíz para formar uno labial y otro lingual. Longitud es de 23mm. aproximadamente.

Debido a su posición en la toma de radiografías, no es apreciable lo cual puede conducir a un fracaso.

En la terapéutica de conductos, cuando no se instrumenta y no se obtiene este conducto.

CANINO INFERIOR

Es semejante al canino superior, siendo en inferior más pequeño en todas sus dimensiones.

Su dimensión del conducto son pequeñas y estrechas.

Su longitud es de 23.5 mm. aproximadamente.

El conducto es recto y rara vez presenta curvaturas distales es poco frecuente que se divide en dos ramas, como el incisivo lateral inf.

Su cámara pulpar es de forma conoide hacia incisal.

PREMOLARES INFERIORES

Se describen juntos por ser semejantes en varios aspectos, tanto en su diseño externo como en el contorno de la cavidad pulpar.

Presentan generalmente un conducto radicular único que a veces se divide temporalmente en el tercio medio de la raíz para bifurcarse y después fusionarse casi al llegar cerca del agujero apical.

Son angostos mesiodistalmente y anchos bucolingualmente.

Presentan cuernos pulpares prominentes principalmente en el primer premolar inferior.

Presentan también un estrechamiento apical evidente, pueden tener una ligera curvatura hacia distal a nivel apical.

MOLARES INFERIORES

Generalmente su morfología es análoga tanto del primero como del segundo molar inferior.

Presentan dos raíces, una mesial y una distal, la mesial tiene dos conductos a los que se les denomina, mesiovestibular y mesiolingual - respectivamente y un solo conducto distal.

La raíz mesial tiene tendencia a conservarse hacia distal, su raíz distal y conductos son derechos, aunque puede presentar curvatura hacia distal.

Los conductos mesiales son más chicos y estrechos que el distal.

VARIANTES

Primer molar.- Puede presentar cuatro conductos dos mesiales y dos distales y 21 mm. aprox.

Segundo molar.- Solo dos conductos uno en cada raíz, 20 mm. aprox.

producido por el monómero de acrílico.

3. Eléctricas.-- Pueden ser debidas al uso indebido del vitalómetro, al cambio de corriente galvánica cuando existen odontoplastias de diferentes materiales o bien por una intensa radioterapia.

C).- BACTERIANAS.- Son debidas a las toxinas vinculadas al proceso de caries, infección pulpar, contaminación accidental del paquete vasculonervioso.

D).- ENDOGENAS .- Las enfermedades de tipo infeccioso principalmente - provocan alteraciones pulpares que involucran el paquete vasculonervioso por vía sistémica, también enfermedades generales especialmente de carácter febril infeccioso, y las que provocan una perturbación grave - del metabolismo pueden determinar la patología pulpar.

E).- POR REGRESION TISULAR.- La pulpa experimenta procesos atróficos - y degenerativos que pueden alcanzar características sorprendentes, la - vitalidad de este órgano y la capacidad de reacción se ve seriamente, - comprometida por los fenómenos regresivos que se manifiestan, en muchos casos tempranamente.

Existen varias clasificaciones para las enfermedades pulpares basándose las diferencias histopatológicas que estan en estrecha relación con la sintomatología.

Desde este punto de vista clasificaremos las enfermedades pulpares en :

1.- Estados Prepulpíticos

A) Herida Pulpar

B) Pulpa Intacta con lesiones de los tejidos duros del diente.

TEMA VI : PATOLOGIA PULPAR

Existe cuando cualquier irritante o la acción toxicoinfecciosa de la caries llegan a la pulpa afectándola provocando en ella un proceso inflamatorio defensivo, difícilmente puede recobrase y volver por sí sola a la normalidad, anulando la causa de la enfermedad.

Por ese motivo es necesario conocer el estado de la pulpa, la dentina y la posible efección pulpar.

Realizando un análisis circunstanciado bajo el subtítulo de las diversas alteraciones que sufren las células y los tejidos pulpaes, - por la intervención de los agentes patógenos.

Realizando un análisis de las enfermedades pulpaes desde el punto de vista de su etiología, patología y sus diversos factores que intervienen para causar la enfermedad y su muerte.

Las causas que alteran el paquete vasculonervioso son :

- A). Químicas
- B). Físicas
- C). Bacterianas
- D). Endógenas
- E). Por regresión tisular

A). QUÍMICAS.- Estas pueden ser producidas por el paciente y por el operador.

Por el paciente puede verse al exceso de consumo de productos que contengan ácido cítrico, al chupar dulces, o a sustancias químicas que se tiene en contacto con la boca del paciente.

Por parte del odontólogo pueden ser debidas al ácido ortofosfórico de los cementos, alcohol, cloroformo y otros deshidratantes, el monómero de los acrílicos, el empleo de compuestos que contengan nitrato de plata, odontoplastias de amalgama sin bases, aplicaciones de productos arsenicales.

La acción de los silicatos, al ser insertados directamente sobre la dentina puede incluir, por contener ciertas sales arsénicas sobre la vitalidad de la pulpa por exporcir venenos celulares a través de los túbulos.

Por último el concepto de la intervención de los antifermentos orgánicos hacen recaer sobre éstos los productos desintegrados de la defensa y sobre la toxina bacteriana.

8).- FÍSICAS. Estas pueden ser:

- 1.- Mecánicas
- 2.- Térmicas
- 3.- Eléctricas
- 4.- Barométricas

1. Mecánicas.— Las de orden mecánico son debidas al tramo o desgaste patológico de los órganos dentarios ya sea de acción lenta (oclusión traumática a los hábitos como morder lápices o plumones, en tratamientos de ortodoncia), o de acción violenta (traumatismos en general, heridas pulpaes accidentales por parte del odontólogo).

2. Térmicas.— Son debidas por ejemplo al hábito de las personas de alternar bebidas a temperaturas extremas, o bien, lesiones producidas por el operador al utilizar la pieza de mano sin buena irrigación, al calor

- C) Hiperemia
- D) Degeneración Pulpar

2.- Estados Inflamatorios de la Pulpa

- A) Pulpitis Aguda
- B) Pulpitis Transicional o Incipiente
- C) Pulpitis Crónica Parcial
- D) Pulpitis Crónica Ulcerosa
- E) Pulpitis Crónica Hiperplásica
- F) Pulpitis Crónica Total
- G) Pulposis

3.- Estados Pos-Pulpiticos (Muerte Pulpar)

- A) Necrobiosis
- B) Necrosis
- C) Gangrena

1.- ESTADOS PRE-PULPITICOS

A) Herida Pulpar : Es el daño que padece la pulpa sana cuando por accidente es lacerada y queda en comunicación con el exterior. Eso sucede por :

- Remoción de dentina reblandecida profunda.
- Preparación de una cavidad o muñón.
- Fractura del órgano dentario con lesión pulpar o por causas ajenas al operador.

Esto produce síntomas como : Dolor lacerante al tocar la pulpa con instrumentos o al aire ambiental sin existir anestesia previa, en caso

contrario el dato inequívoco es la hemorragia.

Para hacer el diagnóstico consideramos :

- Síntoma subjetivo del dolor al ser tocada la pulpa.
- Al inspección se observa, pulpa color rosáceo.
- Pulzación sanguínea y franca hemorragia.

El Diagnóstico casi siempre es bueno en pulpas jóvenes ya que en personas de edad avanzada el diagnóstico es reservado.

Tratamiento : Recubrimiento Pulpar

B). Pulpa Intacta con lesiones de los tejidos duros del diente.-

Cualquier traumatismo puede dejar desnuda la dentina profunda modificando el umbral doloroso y provocando una reacción inflamatoria pulpar. Cuando la fractura involucre la dentina cercana a la pulpa y el diente no es correctamente tratado, puede producirse una pulpitis con evolución hacia la necrosis pulpar.

Existe una hipersensibilidad a la prueba térmica tanto con frío como con calor, respondiendo el diente a la prueba eléctrica con menor cantidad de corriente.

El pronóstico es bueno siempre que se instaure de inmediato, el tratamiento que consiste en la protección o recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio, eugenato de zinc y coronas prefabricadas, plásticas o metálicas.

C). Hiperemia.- La Hiperemia pulpar es el aflujo de sangre de los vasos dilatados de la pulpa.

Esta dada por caries profunda, preparación de cavidades profundas cuan-

do existe anestesia, incorrecta inserción de algún material de obturación, inadecuada cementación de una incrustación o prótesis, por descuido al provocar calentamiento al pulir amalgamas, al fracaso de un recubrimiento pulpar directo e indirecto, en oclusiones traumáticas, problemas parodontales desde el punto de vista anatomopatológico. La Hiperemia se clasifica en :

1).- Arterial

2).- Venosa

3).- Mixta

1).- ARTERIAL. Llamada también activa, aguda, reversible. Sucede una vez que las arterias se han dilatado.

2).- VENOSA . Ocurre en la parte más estrecha del conducto o sea a nivel de la unión cemento-dentina, ya que se comprimen las venas, produciendo una trombosis lo que reduce o impide la circulación de retorno. (llamada también pasiva, crónica, e irreversible).

3).- MIXTA. Es aquella que establece un estasis de sangre arterial y venosa.

Este tipo de Hiperemias producen dolor instantáneo provocado por los agentes térmicos o químicos.

HIPEREMIA ARTERIAL.- Mayor sensibilidad al frío que al calor

HIPEREMIA VENOSA .- Mayor sensibilidad al calor

HIPEREMIA MIXTA .- Dolor provocado indiferentemente al calor, frío, dulce o ácido, durando segundos después de retirar el agente morboso.

Mediante un interrogatorio es posible diferenciar dicha hiperemia.- Además nos valemos de otros métodos de diagnóstico como : Frío (agua fría, torunda con cloruro de sodio, barrita de hielo, etc.). Calor - (agua caliente, bruñidor). Dulce. Vitelómetro, etc..

Es difícil diagnosticar clínicamente cualquier tipo de hiperemia, pero se deben hacer pruebas para determinar un diagnóstico diferencial correcto ya que de esto depende el éxito de nuestro tratamiento.

Tratamiento:

HIPEREMIA ARTERIAL.- Se elimina el agente morboso y se procede con un recubrimiento pulpar.

HIPEREMIA VENOSA.- Pulpotomía o Necropulpectomía.

HIPEREMIA MIXTA .- Técnica de Formocresol o Tratamiento de conductos radiculares.

D) DEGENERACION PULPAR.- Es una alteración debida a trastornos en su nutrición, ocasionada por una serie de perturbaciones relacionadas con el metabolismo de las células pulpareas.

Las degeneraciones pulpareas son más frecuentes en pacientes de edad avanzada.

La Degeneración Pulpar es una atrofia patológica más no fisiológica.- Tenemos cinco tipos de degeneraciones: de tipo cálcica, atrófica fibrosa, grasosa e hialina. Las cuales son casi asintomáticas; algunas veces, la degeneración cálcica comprime las terminaciones nerviosas - dentro del paquete vasculonervioso ocasionando odontalgias desde leve hasta muy fuertes, llegando a ocasionar neuralgias.

Puede variar desde asintomática hasta la necrosis.

En cuanto a pronóstico si no se complica puede ser favorable sin que la pulpa presente trastornos patológicos, pero si por el contrario - causa trastornos, el tratamiento indicado será la extirpación del paquete vasculonervioso.

2.- ESTADOS INFLAMATORIOS DE LA PULPA

A) PULPITIS AGUDA.- Se produce a consecuencia del trabajo odontológico durante la preparación de cavidades en odontología operatoria o de muñones, base en coronas y puentes.

También producen pulpitis aguda los traumatismos muy cercanos a la pulpa, o causas iatrogénicas como aplicación de fármacos o ciertos materiales de obturación (silicatos), resinas acrílicas autopolimerizables.

El síntoma principal es el dolor producido por las bebidas frías y calientes, así como por los alimentos hipertónicos e incluso por el roce de alimento, cepillo de dientes sobre la superficie de la dentina preparada.

El Dolor aunque sea intenso es siempre provocado por un estímulo y cesa en segundos después de haber eliminado la causa que lo produjo. Esta modificación del umbral doloroso hace que las pruebas térmicas y eléctricas responda al diente con menor estímulo.

El pronóstico es generalmente bueno y el diente una vez protegido - vuelve a su umbral doloroso normal al cabo de dos o tres semanas.

TRATAMIENTO: Será a base de hidróxido de calcio, eugenato de zinc y su restauración según sea el caso.

El empleo de corticosteroides está indicado en muchos casos y facilita la alimentación del paciente sin problemas dolorosos.

B) PULPITIS TRANSICIONAL O INCIPIENTE.

Por lo general se presenta en caries avanzada, procesos de atrición, - erosión, y traumas oclusales.

Es considerada como una lesión reversible pulpar y por lo tanto con una evolución hacia la total reparación, una vez que se elimina la causa y se instituya la correspondiente terapéutica.

El síntoma principal es el dolor ya sea de mayor o menor intensidad, - siempre provocado por estímulos externos, como alimentos dulces y - azúcares, bebidas frías, durante la masticación, en cavidades de caries. Este dolor disminuye después de eliminar el estímulo que lo produjo, - cuya duración es de segundos a comparación de la pulpitis crónica aguda que puede durar varios minutos u horas.

En esta pulpitis transicional la palpación, percusión y movilidad son negativas.

Su pronóstico es favorable mediante el recubrimiento indirecto pulpar con bases protectoras y restauraciones convenientes.

C) PULPITIS CRÓNICA PARCIAL O TOTAL ABIERTA O CERRADA.

Semieintomática o agudizada, con necrosis parcial o sin ella, engloba quizá la entidad nosológica más importante en endodoncia.

Ya que se caracteriza por la presencia de odontalgias, motivo por el cual los pacientes acuden al consultorio.

La sintomatología varía según los siguientes cuatro casos:

- 1.- COMUNICACION PULPAR
- 2.- EDAD DEL DIENTE
- 3.- ZONA PULPAR INVOLUCRADA
- 4.- TIPO DE INFLAMACION

1.- COMUNICACION PULPAR.- En pulpitis abiertas existe una comunicación entre ambas cavidades que permite el descombro y drenaje de los exudados, o pus.

Siendo en pulpitis cerrada la sintomatología violenta.

2.- EDAD DEL DIENTE.- En dientes jóvenes con pulpas vascularizadas y por tanto mejor nutridas, los síntomas pueden ser aún más intensos. Tanto que en dientes maduros aparecen síntomas menos intensos.

3.- ZONA PULPAR INVOLUCRADA.- Cuando se trata de pulpitis parcial, - se sobreentiende que es cameral ó en parte de la cámara pulpar y por tanto, la pulpa radicular se encuentra en óptimas condiciones de organizar la resistencia.

4.- TIPO DE DOLOR .- Los dolores más violentos se producen en las agudizaciones de cualquier tipo de pulpitis y difieren según haya o no necrosis. Cuando todavía no se ha formado el o la zona de necrosis parcial, el dolor es intenso y agudo, descrito por el paciente como punzante y bien sea continuo o intermitente, se irradia con frecuencia a un lado de la cara en forma de neuralgia menor.

Lamentablemente la única sintomatología de la que se dispone es el dolor, cuando es provocado y desaparece una vez eliminado el estímulo que lo produjo en breve tiempo, lo más probable es que el proceso sea reversible. Pero cuando existen antecedentes de dolor lo más probable es que se trate de una pulpitis crónica agudizada parcial o total con evolución hacia la necrosis total y por lo tanto no reversible ni tratable.

El pronóstico es desfavorable para la pulpa, pero favorable para el diente, si se establece una terapia correcta inmediata, generalmente pulpectomía total.

D) PULPITIS CRÓNICA ULCEROSA

Es la ulceración de la pulpa expuesta.

La pulpa ulcerosa presenta una zona de células redondas de infiltración, debajo de la cual existe otra degeneración cálcica, ofreciendo así un verdadero muro al exterior y aislando el resto de la pulpa.

Extendiéndose la inflamación con el tiempo.

Generalmente tiende a presentarse en dientes jóvenes, bien nutridos, con los conductos de ancho lumen y amplia circulación apical que permita una buena organización defensiva.

Existe baja virulencia en la infección.

El dolor es pequeño y es debido a la presión alimentaria sobre la ulceración.

El pronóstico es bueno para el diente y la terapéutica a realizar es la pulpectomía total.

E) PULPITIS CRÓNICA HIPERPLÁSICA

Es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta caracterizada por la formación de tejido de granulación y a veces de epitelio formándose un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la cavidad.

La causa principal es una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de una cavidad cariosa.

El dolor es nulo o leve por la presión alimentaria sobre el pólipo.

El pronóstico es favorable al diente realizando una pulpectomía total aunque se pueda intentar una pulpotomía vital, logrando con esto la conservación de la pulpa radicular.

F) PULPITIS CRÓNICA TOTAL

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

Los síntomas dependen de las circunstancias expuestas en la pulpitis crónica parcial, pero por lo general el dolor es localizado punsátil y responde a las características de los procesos supurados o purulentos, pudiendo violentarse con el calor y ceder con el frío.

La intensidad del dolor varía y disminuye cuando existe drenaje.

El pronóstico es desfavorable para la pulpa y favorable para el diente.

TRATAMIENTO.- De urgencia consiste en abrir la cámara pulpar para dar salida al pus o gases y pulpectomía total posteriormente.

G) PULPOSIS

Son las alteraciones no infecciosas pulpares, denominadas también estados regresivos o degenerativos y también distrofias.

Existen cuatro factores causales como : traumatismos, caries, preparación de cavidades, hipofunción por falta de antagonista, oclusión traumática e inflamaciones periodonticas o gingivales.

3.- ESTADOS POSPULPITICOS (MUERTE PULPAR)

A) NECROBIOSIS

Se deben principalmente a agentes físicos, químicos y a causas sistémicas como pueden ser :

1. Discracias sanguíneas
2. Intoxicaciones

Se llama NECROBIOSIS a que en un momento dado una parte de la pulpa pierda su probablenente vitalidad aunque disminuida y la otra parte no tenga vitalidad, para que finalmente exista muerte pulpar total.

Se caracteriza por ser un proceso aséptico y de evolución lenta. Como resultado de un proceso degenerativo o atrófico.

B) NECROSIS

Es la muerte pulpar generalmente aséptica motivada por la acción de un traumatismo o un agente cáustico fuerte.

Causando cese de todo metabolismo y también de toda capacidad reactiva.

Se clasifica la necrosis en dos tipos:

- 1.- Necrosis por coagulación
- 2.- Necrosis por licuefacción

1.- NECROSIS POR COAGULACION.- Existe cuando el tejido pulpar se transforma en una sustancia sólida parecida al queso por lo que también se le da el nombre de caseificación.

2.- NECROSIS POR LIQUEFACCION.- Es debido a la acción de las enzimas proteolíticas con aspecto blando o líquido.

La causa principal de la necrosis es la invasión microbiana producida por caries profunda, pulpitis, o traumatismos penetrantes pulpares. Y procesos degenerativos, atroficos, periodontales avanzados.

Clinicamente la necrosis se observa de una coloración oscura, verde sa o grisacea. A la transluminación presenta pérdida de translucidez y la opacidad se extiende a toda la corona generalmente.

El diente puede presentar ligera movilidad y observarse en una radiografía un ligero engrosamiento en la línea periodontal.

No presenta el diente respuestas a pruebas eléctricas. Pero a pruebas con calor produce dolor al dilatarse el contenido gaseoso del conducto.

C) GANGRENA

Es la infección bacteriana asociada a la muerte pulpar.

Existen dos tipos de gangrena :

1.- GANGRENA SECA

2.- GANGRENA HUMEDA

1.- GANGRENA SECA: Existe muerte gradual, los líquidos tisulares tienen oportunidad de escape sobreviniendo la infección lenta.

2.- GANCRENA HUMEDA: Hay muerte súbita por trombosis en los vasos sanguíneos, en los líquidos tisulares no pueden escapar asociándose de esta manera inmediatamente con las bacterias, sobreviniendo la infección. La sintomatología comienza con dolor intenso provocado por la masticación y percusión pudiendo estar el diente más movable y doloroso a la percusión.

TRATAMIENTO. Drenaje, iniciar la terapéutica antiinfecciosa por medio de antibióticos y su respectiva pulpectomía.

TEMA VII : PATOLOGIA PERIAPICAL

La patología apical y periapical comprende las enfermedades inflamatorias y degenerativas de los tejidos que rodean al diente principalmente en la región apical.

Las afecciones periapicales pueden ser de etiología infecciosa, traumática o medicamentosa.

Las periodontitis infecciosas son las más frecuentes como: Pulpitis avanzada, Necrosis, Gangrena, Infección accidental durante el tratamiento de un conducto. Y enfermedades periodontales avanzadas.

Las de origen traumático pueden ser producidas por un golpe o una sobrecarga de oclusión, en una restauración coronaria excesiva, y en sobreobturaciones.

Las de origen medicamentoso son producidas por la acción irritante o cáustica de drogas que son usadas en la devitalización pulpar.

La enfermedad pulpar cuando no es atendida a tiempo o en forma adecuada, se disemina a través del conducto llegando a tejidos periapicales a través del foramen enfermándolos también.

Puede ser en forma violenta desencadenando un proceso agudo, o en forma lenta que se caracteriza por ser asintomática dejando un proceso crónico.

A) CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES APICALES

- 1.- PERIODONTITIS AGUDA Y SUBAGUDA
- 2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO
- 3.- PERIODONTITIS CRONICA
- 4.- GRANULOMA O QUISTE APICAL
- 5.- ABSCESO ALVEOLAR CRONICO

- 6.- FISTULA
- 7.- OSTEOSCLEROSIS
- 8.- QUISTE RADICULAR O PARADENTARIO
- 9.- HIPERCEMENTOSIS
- 10.- LESIONES DE ETIOLOGIA EXTRAPULPAR EN LA REGION APICAL
- 11.- ESTADOS INFECCIOSOS

1.- PERIODONTITIS AGUDA Y SUBAGUDA.

Es un estado inflamatorio del tejido que rodea la raíz, con características típicas de todo proceso agudo. Que puede ser de origen infeccioso, traumático, medicamentoso, físico, biológico.

La Periodontitis aguda apical de origen séptico es la que más frecuentemente se observa en endodoncia. Se presenta como consecuencia de una infección profunda de la pulpa. O bien se produce por la agudización de un proceso crónico preexistente.

Ya que se caracterizan por la presencia de agentes patógenos en el tejido conectivo que rodea al ápice radicular.

La inflamación se caracteriza por ser aguda pero no supurativa.

Las causas más comunes son : Traumatismos leves, sobrecargas de oclusión, sobreinstrumentación en la preparación de un conducto, drogas cáusticas a través del foramen durante la medicación del conducto.

Los síntomas más comunes son : Se presenta dolor sobre todo el estado agudo y a la percusión vertical, refiriendo el paciente una sensación de estrucción de la pieza al ocluir con el antagonista.

TRATAMIENTO; Eliminar la causa que la provoca para que el periodonto - se recupere reduciendo la inflamación y reponiendo las fibras que fueron destruidas. Si la causa irritante persiste, la periodontitis evoluciona a un estado crónico. O desencadena el absceso alveolar agudo, - que se tratará a continuación.

Es de difícil medicación la mayor parte de los analgésicos no logran - calmar el dolor y excepcionalmente se recurre a la mepiridina (demarol)

2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO.

Es una inflamación aguda y supurada de los tejidos periapicales con - acumulación de exudado purulento. Como consecuencia de una pulpitis o gangrena pulpar.

Existe edema e inflamación de los tejidos blandos de la cara.

El pus acumulado busca un lugar de salida y generalmente perfora la - tabla ósea para emerger de bajo de la mucosa.

El drenaje puede producirse espontáneamente o ser provocado mediante - una incisión simple con un bisturí.

La eliminación del pus trae un alivio rápido al dolor intenso.

Los síntomas característicos son : dolor severo y constante, inflamación, fiebre, malestar general, dolor a la percusión, presenta extrusión y movilidad.

El absceso se presenta debajo de la mucosa y no siempre en dirección a la pieza dental enferma.

TRATAMIENTO: Antibioticoterapia, Drenar el pus, Analgésicos, así como la eliminación de restos pulpares mortificados, la limpieza minuciosa del conducto radicular y la correcta obturación del mismo.

3.- PERIODONTITIS CRÓNICA

Es una inflamación del periodonto caracterizada por la presencia de una osteítis crónica con transformación del periodonto y reemplazo del hueso alveolar por tejido de granulación.

Pueden ser de origen: Infeccioso, Traumático, Medicamentoso.

Clínicamente existen dos tipos de Periodontitis Crónica y son :

A) SUPURADA

B) NO SUPURADA

A) SUPURADA

Es un absceso alveolar agudo abierto accidental o quirúrgicamente. -

Y mediante una fístula drena intermitentemente.

Hasta que la fístula se vuelve a obstruir provocando un estado agudo - periodontal.

B) NO SUPURADA

Se presenta después de un tratamiento endodóntico mal realizado o bien que las condiciones del ápice no eran las adecuadas para resolverse mediante la endodoncia. Formándose así un granuloma.

Así pues el tratamiento a seguir sería un curetaje apical .

4.-GRANULOMA O QUISTE APICAL

Es una reacción inflamatoria en la cual el tejido de granulación organizado, que frecuentemente está encapsulado por tejido fibroso constituye el granuloma típico, que puede permanecer años sin causar traumatología clínica. Y sin que varíe su diámetro que va de tres a diez mm.

Se presentan casos de pulpitis crónicas de larga duración con infiltración del periodonto apical, presentando reabsorción ósea.

La lesión periapical es visible radiográficamente. A pesar de la vitalidad residual de la pulpa.

Es posible que el granuloma se desarrolle en una zona alejada del ápice radicular.

El granuloma no es un lugar donde las bacterias se desarrollan, sino un lugar donde son destruidas.

La causa principal del granuloma es la necrosis o gangrena pulpar que actúa como depósito de toxinas a través del foramen, conductos accesorios y el tejido periapical.

El granuloma apical se caracteriza como un tejido de defensa, ya que al aumentar de tamaño produce reabsorción así que ocupa el espacio que el hueso deja al reabsorverse y crece en forma gradual hasta alcanzar un tamaño determinado.

El pronóstico depende de la posibilidad de hacer correcta conductoterapia, de la eventual cirugía y de las condiciones orgánicas del paciente.

5.- ABSCESO ALVEOLAR CRONICO

Es aquel que puede originarse por destrucción de la parte interna del granuloma, que se transforma en una cavidad con pus y restos de tejido necrótico rodeado a su vez de una membrana piógena sin epitelio.

El pus puede quedar encerrado durante largo tiempo en la cavidad del absceso o buscar salida a través de la tabla ósea.

Formándose una fístula que persiste o cicatriza periódicamente.

También puede presentarse en dientes con tratamiento endodóntico irregular y defectuoso.

Sino se reagudiza la afección puede ser asintomático.

Radiográficamente se observa una zona radiolúcida de tamaño variable o difuso lo que lo diferencia del granuloma que tiene sus márgenes mal definidos y circunscritos.

El pronóstico puede ser favorable cuando se practique un correcto tratamiento.

Pero si pasados doce meses subsiste la lesión, se procede al legrado periapical. Y excepcionalmente a la apicectomía.

6. FISTULA

Es un conducto patológico que partiendo de un foco infeccioso crónico, desemboca en una cavidad natural o en la piel.

Está constituido por tejido de granulación y células con inflamación crónica.

En endodoncia la fístula es un síntoma o secuela de un proceso infeccioso periapical que no ha sido curado ni reparado y ha pasado a la cronicidad.

Puede presentarse en abscesos apicales crónicos, granulomas, quistes paradentarios, y en dientes cuyos conductos han sido tratados. Pero que por diversos factores no tuvieron éxito dejando la infección periapical. Las fístulas se encuentran por lo general en el vestíbulo a pocos milímetros hacia gingival del ápice responsable. Aunque también pueden localizarse por palatino.

Excepcionalmente se encuentran lejos del diente afectado, o pueden ser cutáneas, nasales y sinusales.

Un tipo difícil de fístula por tratar es la periodontal cuando el drenaje apical se hace por vía periodontal. Y deja una secuela crónica. La fístula no es una enfermedad crónica sino simplemente la prueba de una lesión crónica ósea vecina. Y no requiere tratamiento especial alguno.

TRATAMIENTO: Consiste en la conductoterapia de la lesión periapical - causante de la fístula y en ocasiones cirugía periapical. De tener buenos resultados la fístula desaparecerá los lavados con sustancias anti-sépticas, soluciones o pastas antibióticas y pastas reabsorvibles semilíquidas son de mucha utilidad, ya que ejercen triple acción, sobre el conducto, la lesión periapical y el trayecto fistuloso.

7.- OSTEOSCLEROSIS

Son lesiones apicales que radiográficamente aparecen como áreas radiopacas de mayor calcificación alrededor del ápice de los dientes.

También se les denomina : Osteitis condensante, enostosis, hueso esclerótico.

La causa primordial se debe a sobrecargas oclusales y traumatismos leves. Se aprecia una línea delgada en forma de aureola en dientes ya tratados endodónticamente de granuloma apical, al desaparecer éste, el hueso ocupa el espacio que dejó el tejido granular quedando mayor condensación - demarcando y limitando la antigua lesión reparada. Generalmente son asintomáticos y se descubren por medio de radiografías.

Los dientes con hipercementosis son asintomáticos con excepción a casos con lesión asociada a una complicación apical. (Granuloma, Periapicalitis crónica).

TRATAMIENTO.- Si el Diente es vital y no hay molestia se deja como es ta.

En dientes con necrosis se realiza tratamiento de conductos.

10.- LESIONES DE ETIOLOGIA EXTRAPULPAR EN LA REGION APICAL

En las radiografías periapicales de los incisivos y caninos, especialmente inferiores se observan con bastante frecuencia áreas radiolúcidas circunscriptas, en las que el hueso ha sido reabsorbido.

Pueden confundirse con patologías periapicales como: Granuloma Periapical, Quiste, Absceso, etc..

Puede regenerarse hueso en algunos casos lento y espontáneamente .

En otras ocasiones se comprueba histológicamente la presencia de tejido fibroso.

También en ocasiones se forma osteocemento que a veces cubre los ápices de dientes vecinos que conservan su vitalidad pulpar.

A estos procesos se les da el nombre de osteofibrosis, cementomas, o quistes traumáticos de la mandíbula.

Estas áreas radiolúcidas poco frecuentes constituyen generalmente residuos residuales de un proceso patológico periapical o de una intervención quirúrgica incompletamente reparada con nuevo hueso.

TRATAMIENTO: Consiste en la observación periódica del caso sobre todo si la endodoncia ya fue realizada.

No requiere tratamiento radical.

8.- QUISTE RADICULAR Ó PARADENTARIO

Es llamado también periapical o simplemente apical se forma a partir de un diente con pulpa necrótica con periodontitis apical o granuloma que estimulando los restos epiteliales de malassez o de la vaina de Hertwing, va creando una cavidad quística. La cavidad quística de tamaño variable - contiene en su interior un líquido viscoso con abundante presencia de colesterol.

Diez veces más frecuente en maxilar que en mandíbula. Histopatológicamente tiene una capa de epitelio escamoso estratificado, conteniendo restos necróticos, células inflamatorias y epiteliales así como cristales de colesterol.

Puede infectarse con un cuadro agudo fistulizarse y supurar.

Pronóstico favorable si se realiza una buena conductoterapia y posteriormente una cirugía periapical.

9.- HIPERCEMENTOSIS

También llamada Hiperplasia del Cemento, consiste en una excesiva formación de cemento a lo largo de la raíz, o alrededor del ápice radicular - de cemento celular y acelular.

Puede presentarse en dientes con vitalidad pulpar normal y también en - dientes con pulpa necrótica o gangrenada, y con tratamiento endodóntico. La etiología suele ser por irritación prolongada que produce un agente - poco nocivo.

Si los dientes afectados mantienen su vitalidad pulpar normal, puede pensarse en la presencia de un quiste glóbulomaxilar originado por restos epiteliales remanentes de esa región.

11.- ESTADOS INFECCIOSOS

Son basados en el criterio actual que se tiene en cuenta a las enfermedades apicales y su tratamiento, se fundamenta cada vez más en la consideración de los problemas biológicos del ápice y tejidos que lo rodean.

Por lo tanto el odontólogo de práctica general debe interesarse más en la conservación anatómica y funcional de los delicados tejidos periapicales.

Que al ejercicio de técnicas radicales y complicadas.

Por lo que es recomendable realizar un diagnóstico apropiado antes y después del tratamiento endodóntico de los tejidos periapicales y así se evitarán mayores infecciones que se convierten en complicaciones y fracasos posteriores.

TEMA VIII: TRATAMIENTOS ENDODONTICOS EN DIENTES CON INFECCION
REVELDE.

- 1.- ALTERACIONES PARAENDODONTICAS EN GENERAL
- 2.- TERMINOLOGIA
- 3.- CLASIFICACION
- 4.- ORIGEN
- 5.- ETIOLOGIA
- 6.- ALTERACIONES AGUDAS Y SUBAGUDAS
- 7.- ALTERACIONES CRONICAS
- 8.- CIRUGIA PERIAPICAL.
 - a) Logrado
 - b) Apicectomia

1.- Llamamos alteraciones paraendodontica a toda diferencia clinica o radiografica del paraendodonto con respecto a su estado normal.

2.- Terminologia.- Abarca con el nombre de alteraciones en:

- a) No sólo en estados patológicos
- b) 6 condiciones Prepatológicas
- c) También en modificaciones fisiológicas con relación a las infecciones reveldes.

El lugar de todas estas alteraciones es la del periápice y el rededor de toda la raíz.

A veces la complicación se localiza en una región diferente a la periapical como a media raíz en caso de un conducto lateral o entre las raíces, conducto cabo interradicular, a estas alteraciones también se les denomina periapicales.

También se utiliza el término paraendodóncia cuando se desea abarcar todas las regiones del conducto periapical cementario.

3.- Clasificación:

- a) Primarias y Secundarias
- b) Agudas y Subagudas
- c) Crónicas

4.- Origen

- a) Primarias .- Cuando comienzan en el paraendodonto generalmente sin alteración posterior de la pulpa.
- b) Secundarias.- Cuando son complicaciones derivadas del endodonto.

5.- Etiología

- a) Alteraciones paraendodóncicas de causas locales o generales
- b) Causas físicas, químicas y microbianas o sus toxinas .

6.- Topografía anatómica.

- a) Apicales
- b) Radiculares
- c) Periodontales
- d) Perirradiculares
- e) Distantes (que pueden abarcar hasta regiones fuera de los maxilares)

7.- Alteraciones paraendodóncicas secundarias agudas y subagudas.

Son complicaciones con diversos cuadros clínicos que varían entre una ligera molestia espontánea o provocada, hasta una aparatosa infección que pueda provocar regiones vecinas, distantes y hasta el estado general.

Estas complicaciones son fáciles de diagnosticar por el dolor que refiere el paciente al ocluir el diente o a la percusión y por la infección cuando son por origen microbiano.

Etiología :

A) Bacterianas

B) Físicas

C) Químicas

A) Causas Bacterianas :

a) Los gérmenes de la pulpitis o de la gangrena pulpar, que pasan - el foramen por sí solos.

b) La infección pulpar es precionada hacia el periápice por el operador al instrumentar un conducto.

c) Infección paraendodóncica por falta de asepsia durante el tratamiento endodóntico.

d) Infección Pos-Operatoria desarrollada por un fracaso endodóntico.

e) Los microorganismos más comunes son :

I).- Estreptococos

II).- Estafilococos

a) Causas Físicas :

- a) Trauma del órgano dentario
- b) Irritación causada por sobreinstrumentación y laceración .
- c) Producción de conductos falsos.
- d) Sobreobturación del conducto

C) Causas Químicas :

Las más frecuentes son : Medicamentos tóxicos, cáusticos, irritantes y productos nitrogenados.

ANATOMIA PATOLOGICA.

Desde el punto de vista existen cuatro entidades que son :

a) Periodontitis aguda.- Donde solo el periodonto esta afectado, - además de la pulpa.

b) Periodontitis subaguda.- Donde todo el grosor de la lámina dura alveolar y cemento correspondiente están involucrados.

c) Paraendontitis aguda.- (antes llamada Absceso alveolar agudo)

Que se caracterize por la invasión microbiana masiva en las mallas tisulares que a veces perforan la piel.

d) Periodontitis subaguda.- (antes llamada Absceso subagudo). Se caracteriza por la franca destrucción de todas las capas de la lámina dura alveolar.

HISTOPATOLOGIA

Se observa como en todos los procesos inflamatorios agudos y subagudos lo siguiente :

- a) Hiperemia vascular
- b) Exudación plasmática
- c) Desintegración celular y formación purulenta.

SINTOMATOLOGIA.

Los síntomas más comunes son:

- a) Sensación de agrandamiento dentario
- b) Dolor ligero al principio, localizado provocado por la masticación y percusión. Puede volverse intenso, irradiado, espontáneo y constante.
- c) El paciente mantiene la boca entreabierta para evitar la oclusión
- d) Se presenta inflamación cervicofacial.
- e) Presenta el paciente palidez estasis intestinal, lengua suborrelantosis, irritabilidad, cefalalgia, etc.

Al existir una periodontitis aguda no tratada acumula pus bajo gran presión y se extiende con ayuda de células gigantes macrofagos y osteoclastos hasta llegar al periodonto, perforar la lámina dura alveolar, atravesar la lámina ósea cortical y acumularse bajo el periostio, dando lugar al absceso subperiostico, perforar el periostio originando un absceso submucoso, introducirse en el seno maxilar, hasta extenderse por los tejidos muscular y adiposo, para acumularse bajo la piel formando un absceso subcutáneo y finalmente exteriorizarse formando una fístula que puede ser mucosa ó cutánea.

PRONOSTICO.

Es favorable por medio de la canalización y eliminación del exudado.

TRATAMIENTO.

El tratamiento de estas infecciones reveladas además de la conductoterapia, abarca una sesión extraordinaria, inmediata o preoperatoria, precisamente para aliviar la molestia y así poder ejecutar, en las dos siguientes sesiones la conductoterapia usual.

La técnica a seguir es la canalización endodóntica que es :

- 1.- Acceso a la cámara pulpar
- 2.- Debridación del conducto (con el extractor se vacía por secciones el conducto hasta el periapico.).

3.- Se deja abierto la cavidad pulpar, recomendando al paciente que haga succión para facilitar el drenaje y se le enseña a colocar una to runda de algodón antes de tomar los alimentos con el fin de evitar la obstrucción del conducto.

La prescripción de antibióticos al principiar el tratamiento es innecesaria, ya que el beneficio de los antibióticos comienza a las 24 hrs. Y no actúan en caso de haber acumulación purulenta.

Cuando la canalización endodóntica no es suficiente y existe fluctuación submucosa o subperióstica, se recurrirá a realizar una incisión, para agilizar el drenaje del exudado.

Después de canalizar el exudado se procede a desgastar los puntos de contacto de la pieza afectada para nulificar la oclusión con la pieza antagonista. Por lo general, al desaparecer la presión del pus y de los gases, el paciente empieza a mejorar en seguida.

Cuando existe la imposibilidad de salvar el órgano dentario, por medios endodónticos y fracasa la terapéutica a seguir, se recurre a la canalización transalveolar, esto es a la extracción y apropiada canalización alveolar.

Antes de recurrir a la extracción del órgano dentario afectado se intentará un legrado periapical o en su defecto la apicectomía.

Procedimientos quirúrgicos que son denominados como último recurso en la endodoncia de los c'ales hablaremos más adelante.

Se recurre al drenaje o canalización cutánea únicamente cuando ni el drenaje endodóntico, ni el transmucoso, o transperióstico ni los antibióticos ni siquiera la extracción evitan la amenaza de una fistulización cutánea a punto de abrirse al exterior o de una septicemia.

El Tratamiento definitivo después de vencido el estado emergente en su gran mayoría será la conductoterapia, ya que estas alteraciones se originan de los conductos.

Días después cuando todos los síntomas de carácter agudo y subagudo han desaparecido se procederá a la completa terapéutica del conducto. Comenzando con frecuentes irrigaciones y aspiraciones se aumenta el ensanchamiento de los conductos por estar infectados.

Si se encuentra abundante exudado, se aspira, se seca, y se deja una curación con un estringente con una solución de yodo y yoduro de zinc.

Si en algunos casos el líquido colesterólico de un quiste no permite el completo secamiento del conducto, se deja éste abierto por unos días.

Pero si éste persiste se recurre a la incisión para canalizar el quiste.

En este caso la apicectomía o legrado periapical.

En este caso las fistulas mucosas no requieren tratamiento especial, - porque desaparecen con un buen tratamiento de conductos.

OBTURACION DEL CONDUCTO.

No habiendo contraindicaciones se obtura con la técnica indicada.

ALTERACIONES SECUNDARIAS CRONICAS

Son complicaciones en dientes con infección revelde ya que son de larga persistencia y de variada extensión y por lo tanto casi asintomáticas - en la mayoría de los casos.

Generalmente se manifiestan por la destrucción de la lámina dura alveolar y tejido esponjoso, si son visibles radiográficamente pero a veces solo se manifiestan en resorción radicular y se localizan en :

- 1.- Alrededor de la terminal del conducto
- 2.- Del ápice (periapical) o perirradicular
- 3.- Apical. Cortando la longitud de la raíz.

Son generalmente asintomáticas estas lesiones ya que el paciente las - ignora por completo sobre todo cuando su volumen es muy reducido.

Sólo cuando empiezan a aumentar en volumen el paciente suele sentir sensación de presión, ligera movilidad dentaria, molestia al masticar, anes-
tesia labial, sabor amargo de pus o salado de líquido colosterólico, si
estos contenidos han producido una fistula interior a la boca, o en su
defecto fistula cutánea.

Generalmente estas lesiones se empiezan a desarrollar posteriores a un - trauma o en fracasos de tratamientos de conductos.

A la percusión existe un sonido especial a los demás dientes, se trata de un sonido mate o sordo.

La prueba eléctrica resulta ser negativa.

Para diferenciar histológicamente si se trata de un absceso, granulación, (mal llamada granulosa), ya que (oma = a tumor). O de un quiste solo se puede saber por medio de una biopsia.

Pronóstico. Es favorable sobre todo si la conductoterapia es ejecutada correctamente.

TRATAMIENTO.- Basta como regla tratar el conducto, donde radica la causa, para que desaparezcan los efectos. (Pero por lo general es quirúrgica).

Se sugiere que la instrumentación se sobrepasen dos milímetros, a fin de desgarrar o perforar la cápsula epitelial en caso de haber quiste. En una hipercementosis se requiere un minucioso vaciamiento y preparación completa del conducto. Si este fracasara se recurriría a la apicectomía.

OBTURACION.- De no presentarse ninguna complicación se procede a obturar el conducto con la técnica indicada. Y con su respectivo control radiográfico cada seis meses por lo menos.

FRACASOS.- Si alguna conductoterapia fracasara debe estudiarse detenidamente para determinar si esta indicada el retratamiento, como pudiera ser: Legrado Periapical, Apicectomía, Radiectomía Media, o total en los multirradiculares, y en éstos últimos todavía la odontectomía parcial - siendo como última alternativa la extracción. Considerando la endodoncia como ciencia conservadora más no mutiladora.

TEMA IX : CIRUGIA EN ENDODONCIA.

Esta Cirugía Paraendodóncica se refería anteriormente a la apicectomía y a la suturación retrógrada.

Hoy día se ha ampliado el concepto quirúrgico en endodoncia debido a la infinidad de situaciones que pueden aconsejar el empleo de técnicas diversas de Cirugía con relación a tratamientos endodónticos.

A continuación haremos una clasificación tomando en cuenta los temas anteriores y enfocándolos en base a las infecciones reveladas como una secuencia del tratamiento.

- 1.- Drenaje transdental
- 2.- Drenaje submucoso
- 3.- Drenaje cutáneo
- 4.- Drenaje transóseo
- 5.- Fístula artificial
- 6.- Lagrado periapical
- 7.- Apicectomía
- 8.- Hemisección
- 9.- Reimplantación e Implantación

1.- DRENAJE TRANSDENTARIO. - Este indicado en Pulpitis Congrenosa, Peririodontitis Apical Aguda, Absceso Apical Agudo o Quilata Reagudizado. Se realiza una comunicación siguiendo el fondo de la cavidad cariosa - permitiendo el paso de exudado y gases de putrefacción.

2.- DRENAJE SUBMUCOSO.- Basta con un rápido corte de bisturí para establecer el drenaje que descubre el pus facilitando de esta manera su evolución.

3.- DRENAJE CUTÁNEO . - Primero se intentará realizar los drenajes anteriormente mencionados (1. , 2.) y administración de antibióticos, detener el proceso, pero al surgir lo inevitable se procederá a la dilatación del absceso cutáneo.

Para mantener abierto la fistula creada por la dilatación, tanto submucosa como cutánea, se podrá recurrir a insertar dentro de ella un trozo de dique de goma o de alambre de acero inoxidable enrollado en forma de "T" o "I", pero cuando sea muy profunda o exista mucha supuración, será mejor colocar una mecha de gasa yodoformada.

4.- DRENAJE TRANSÓSEO.- Es poco frecuente y esta indicado en casos en los cuales es urgente establecer un drenaje al cual no es conseguido por vía transdentaria.

Se realiza la osteotomía con fresa número 10 al 12.

5.- FISTULA ARTIFICIAL.- Consiste en crear una perforación ósea u osteotomía que llegue a la región apical la cual es legrada minuciosamente; - después es sobreobturada con pasta yodoformica de WALKHOFF. Hasta llenar el espacio periapical y logrando que fluya por la recién creada fistula, y se sutura después.

Logrando que el proceso cicatriza bajo la acción farmacológica de la pasta yodoformica reabsorbible.

Esta indicada en casos revelados como: supuración, incoercibles o recidivas, abscesos apicales, granulomas,

En contraindicación a la apicectomía por la proximidad del seno maxilar.

6.- **LEGRADO PERIAPICAL.**.- Denominado también Curataje, es la eliminación de una lesión periapical (por lo general granulación o quiste radiculodentario). O de una sustancia extraña llevada iatrogénicamente a esta región.

Complementada por el respaldo de las paredes óseas y cemento del diente responsable.

Antes del legrado periapical, durante él, o después de él, se practicará el tratamiento endodóntico, con la correspondiente obturación de conductos del o de los dientes comprometidos.

Bajo este requisito necesita tan sólo un buen coágulo de sangre que sustituya los restos epiteliales removibles.

INDICACIONES PARA REALIZAR UN LEGRADO

A) En dientes tratados endodónticamente en los cuales no se haya logrado una reparación periapical (de 6 a 12 meses) o en granulaciones o quistes.

B) En trayectos fistulosos que persisten después del tratamiento

C) En lesiones periapicales donde se estima que son de difícil reversibilidad.

D) Por causas iatrogénicas. (Sobreaturación).

TECNICA QUIRURGICA DE LEGRADO PERIAPICAL

- 1.- Anestesia local infiltrativa.
- 2.- Incisión vertical o de Newnan, ya que reduce el trauma, es menos dolorosa y provoca mayor irrigación del colgajo. Ya que su base es amplia y sus paredes divergentes.
- 3.- Levantamiento del Mucopericistio.
- 4.- Osteotomía. Con fresa, hasta descubrir la zona patológica.
- 5.- Eliminación completa de tejido patológico periapical. Y raspado minucioso del cemento apical, por medio de cucharillas .
- 6.- Facilitar la formación de un buen coágulo. Que llene la cavidad residual.
- 7.- Sutura con Seda del 0, 00, 000; quitar los puntos de 4 a 6 días después de la intervención.

El Legrado Periapical ha ido descartando, durante los últimos años a -
la apicectomía la cual ya no se practica sino únicamente cuando es inevitable la excisión del ápice radicular o en obturaciones retrógradas, o en resorcciones dentarias, siendo la única diferencia entre legrado y apicectomía la eliminación del ápice radicular.

7.- **APICECTOMIA.**- Es la remoción del tejido patológico periapical con resección del ápice radicular (2 u 3 mm.) de un diente cuyo conducto se ha obturado o se piensa obturar a continuación.

INDICACIONES.

A) Cuando el legrado y la conductoterapia no han logrado la reparación periapical.

B) Cuando el periápico obstaculiza la total eliminación de la lesión periapical.

C) En fracturas del tercio apical radicular

D) En falsas vías o perforaciones en el tercio apical

E) En instrumentos rotos en el tercio apical

F) En resorciones apicales. Cementodentinaria.

G) Inaccesibilidad del conducto.

H) En falsos conductos o fracturados.

CONTRAINDICACIONES

A) En movilidad dentaria

B) En procesos periodontales avanzados

C) Resorciones alveolares

D) En alteraciones sistémicas que no permiten la cirugía

E) En procesos agudos y que tengan congestión en la circulación pulpar.

- F) En dientes con procesos apicales en la que hay destrucción de hueso.
- G) En la proximidad del seno maxilar.

TECNICA OPERATORIA

- Incisión de Newman con base amplia y paredes divergentes o incisión en forma semilunar.
- Levantamiento del colgajo mucoperióstico
- Osteotomía: Se realiza ligeramente mayor hacia gingival para mayor visualización y corte del tercio apical, se realiza con fresa redonda número 3 o 5 realizando pequeñas perforaciones en círculo, con el ápice como centro de circunferencia, hasta levantar la tapa ósea a nivel apical.
- Amputación del ápice radicular. Una vez puesto al descubierto el ápice se secciona (2 a 3 milímetros) del extremo apical, con fresa de figura hasta luxarlo y eliminarlo totalmente.
A continuación se eliminan todos los tejidos patológicos realizando el raspado de las paredes óseas. En este momento se puede realizar la obturación radicular en caso de que no se haya hecho.
Cortando a su vez el excedente de gutapercha.
- Se provoca un buen coágulo de sangre.
- Se sutura el colgajo mucoperióstico.

Esta apicectomía se realiza generalmente en los dientes anteriores, pero se puede realizar en cualquier otro diente, en caso de molares superiores se evita lesionar el seno maxilar. Tanto que en inferiores se tendrá cuidado con el nervio mentoniano en premolares, y el conducto dentario inferior en posteriores.

8.- HEMISECCION.- Denominada también (Odontectomía)

Es una intervención similar a la amputación radicular, pero en la cual, además de la raíz del molar se realiza la resección de su porción coronaria.

Este tipo de cirugía se realiza generalmente en molares o multirradiculares.

INDICACIONES :

- Raíces afectadas de lesiones periapicales.
- Conductos inaccesibles
- En perforaciones radiculares por falsas vías que provocan lesiones periodónticas irreversibles.
- En caries radicular muy destructiva, que no alimen tratamiento.
- En fracasos endodónticos
- Fracturas radiculares

CONTRAINDICACIONES

- En raíces fusionadas
- En hipercementosis
- En conductos accesibles

TECNICA OPERATORIA

- a) Se tratan y se obturan los conductos de las raíces que se van a conservar.
- b) Se realiza el colgajo quirúrgico
- c) Se hace la osteotomía
- d) Con una frasa de fisura se hace la hemisección o en su defecto - con discos, hasta separar los dos fragmentos, para extraer luego la parte por eliminar o sea el fragmento corona radicular.
- e) Se regularizan los bordes
- f) Se sutura el colgajo.

9.- REIMPLANTACION E IMPLANTACION DENTARIA.- La reimplantación dentaria es una intervención quirúrgica, cuya finalidad es restituir a su propio alveolo un diente. Que, accidental o intencionalmente, fue eliminado del mismo.

Se diferencia del trasplante porque en el alveolo libre por la eliminación de un diente, se ocupa con otro del mismo paciente o de cualquier otra persona viva o muerta.

La implantación dentaria, consiste en la introducción de un diente natural ó artificial en un alveolo preparado quirúrgicamente.

Así mismo la obturación del conducto radicular a través del mismo conducto o por vía retrógrada es indispensable antes de cualquier reimplante o implante, de dientes naturales.

El Trasplante complementa la endodencia cuando se obtura el conducto radicular del diente que va a ser colocado en otro alveolo.

FACTORES QUE CONDUCE AL FRACASO DE REIMPLANTES E IMPLANTES

1.- La infección

2.- Anquilosis alveolodentaria y posterior reabsorción radicular.

1.- La Infección puede ser controlada mediante sepsicos y antibióticos. Además con una técnica operatoria realizada con asepsia y pulcritud quirúrgica.

2.- La anquilosis alveolodentaria es una complicación a distancia cuya gravedad radica con relación a la cantidad de periodonto destruido provocando a su vez lenta reabsorción radicular.

TEMA X : ACCIDENTES EN LA INSTRUMENTACION Y SU TRATAMIENTO

- 1.- Perforación o falsa vía
- 2.- Perforaciones cervicales e interradiculares
- 3.- Perforaciones del conducto radicular
- 4.- Fractura de un instrumento dentro del conducto
- 5.- Penetración de un instrumento en las vías respiratorias o digestivas.

1.- PERFORACION O FALSA VIA.- Es la comunicación artificial de la cámara o conductos con el periodonto.

Estas perforaciones son producidas por falsas maniobras operatorias y la utilización de material inadecuado, o por la dificultad de las calcificaciones, anomalías anatómicas, a la búsqueda del acceso del ápice radicular.

Existen dos factores que establecen la gravedad de la perforación o falsa vía y son:

- A) El lugar de la perforación.
- B) Presencia o ausencia de infección.

NORMAS PARA EVITAR LAS PERFORACIONES:

- 1.- Conocer la anatomía pulpar del diente a tratar, y el correcto acceso a la cámara pulpar.
- 2.- Tener criterio posicional y tridimensional en todo momento y perfecta visibilidad de nuestro trabajo.
- 3.- Tener precaución en conductos estrechos, en el paso instrumental del 25 al 30.
- 4.- No usar instrumentos rotatorios más que en casos indicados.

- 5.- Tener gran prudencia al desobturar un conducto y controlar el tratamiento mediante Radiografías.

EXISTEN DOS CLASIFICACIONES DE PERFORACIONES QUE SON:

- a) CAMERALES.
- b) RADICULARES.

De los tercios coronarios, medios, ó apicales.

Un síntoma típico de perforación es la hemorragia abundante que sale del lugar de la perforación y un vivo dolor periodontico, que refiere sentir el paciente al no estar anestesiado.

TERAPEUTICA.

Cuando la perforación es cameral consiste en aplicar una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina, en ácido tricloroacético. Detenido la hemorragia se obtura la perforación con amalgama de plata ó cemento de oxifosfato.

En cualquier perforación radicular si es vestibular, lo mejor es hacer un colgajo quirúrgico, osteotomía, y realizar una cavidad en el tercio apical con una fresa de cono invertido y proceder a la obturación, con amalgama que no contenga zinc. Y posterior realizar lo antes posible el tratamiento del conducto.

2.- PERFORACIONES CERVICALES E INTERRADICULARES:

Estas ocurren generalmente en la búsqueda de la accesibilidad de la cámara pulpar y a la entrada de los conductos.

Si no se tiene un correcto conocimiento de la anatomía de los conductos y completo control radiográfico ya que se corre el riesgo de desviarse con la fresa y llegar al periodonto por debajo del borde libre de la encía.

Aunque la perforación hecha por el operador sea muy pequeña, suele producirse una discreta hemorragia, que al investigar su origen se trata de una falsa vía.

Pronóstico.- Depende esencialmente de la presencia o ausencia de infección.

Cuando la perforación es antigua y ha provocado ya reabsorción ósea y del cemento radicular el pronóstico es desfavorable. En este caso el éxito de intervención se logra quirúrgicamente obturando la perforación de preferencia con amalgama que no contenga zinc.

3.- PERFORACIONES DEL CONDUCTO RADICULAR

Si la perforación se produce dentro del conducto radicular, se produce generalmente durante la preparación quirúrgica del conducto, al buscar accesibilidad al ápice radicular, o en la eliminación de una antigua obturación con gutapercha o de cemento.

TRATAMIENTO: Mediante el uso de (Rx) nos va a dar la colocación de la perforación valiéndonos de un instrumento como una lima o una sonda colocada en la perforación.

Cuando la perforación está ubicada en el tercio medio o apical de la raíz. Debe intentarse reparar normalmente el conducto procurando obtener ambas vías con pasta alcalina.

Reservando el cemento medicamentoso y los conos para la parte del conducto ubicada por debajo de la preparación.

Cuando la perforación se encuentre en el ápice, y el conducto en esa región quede infectada e inaccesible a la instrumentación, puede realizarse una epicectomía como complemento del tratamiento endodóntico.

El pronóstico de estos tratamientos es siempre reservado.

El éxito está en relación directa con la ausencia de infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material obturante.

4.- FRACTURA DE UN INSTRUMENTO DENTRO DEL CONDUCTO .

Constituye un accidente operatorio desagradable, a veces difícil de solucionar y que no siempre se puede evitar.

Esta complicación depende de 3 factores que son :

- A) Ubicación del instrumento fracturado dentro del conducto .
- B) Clase, calidad, y uso del instrumento .
- C) Momento de la intervención operatoria en que se produjo el accidente.

Inmediatamente después del accidente debe de tomarse una radiografía para conocer la ubicación del instrumento fracturado.

Los instrumentos que más se fracturan son : limas, ensanchadores, sondas barbadadas y lentulos . Al emplearlos con demasiada fuerza o torción exagerada. Y otras veces por ser viejos, y estar deformados.

Un factor muy importante en el pronóstico y tratamiento es la esterilización del conducto antes de producirse la fractura del instrumento.

En caso de que el instrumento fracturado estuviera estéril, se procede a obturar, procurando que el cemento de conductos envuelva y rebase el instrumento fracturado.

De no ser así y existiera una infección o alguna alteración periapical, tendrá que extraerse forzosamente, de fracasar, se recurre a la obturación de urgencia y se pone en observación durante algunos meses, o bien como último recurso se procederá a la apicectomía con previa obturación retrógrada con amalgama que no contenga zinc.

MANIOBRAS PARA EXTRAER INSTRUMENTOS FRACTURADO

A) Usar fresos de llama o sondas barbadás .

B) Emplear un potente imán.

C) Medios químicos como ácidos, tricloruro de yodo al 25% , EDTA= sustancia gelante. (que disuelve la superficie de la dentina).

Cuando el instrumento fracturado aparenta estar libre dentro del conducto radicular, puede procurarse introducir al costado una lima en - cola de ratón nueva que al girar sobre su eje enganche el trozo de instrumento, logrando desplazarlo al exterior.

Si el cuerpo extraño es un trozo de tiranervios se extraerá con la misma lima.

Si la fractura se hace durante la obturación el trozo de lima quedará - como parte de la obturación final.

5.- PENETRACION DE UN INSTRUMENTO EN LAS VIAS RESPIRATORIAS O DIGESTIVAS

Es un accidente operatorio que nunca debiera producirse y que sin embargo ha sido citado más de una vez.

Se produce al no emplear aislamiento o dique ni aro-cadena sujeta al instrumento .

Cuando por circunstancias especialísimas se trabaja sin dique, se deben de tomar todas las precauciones necesarias para evitar la caída del instrumento de la vía digestiva o lo que es más grave en la vía respiratoria.

Así pues los instrumentos deben tomarse fuertemente por su mango, utilizando hilos o alambres finos atados, por un extremo al mango del instrumento.

TRATAMIENTO: Se debe ordenar al paciente que no se mueva y tratar por todos los medios de localizar el instrumento para sacarlo al instante. Si este no puede ser retirado se solicitará inmediatamente la colaboración de un médico especializado. El cual se hará cargo del caso y lo observará en caso de hacer una intervención de urgencia.

De otra manera se aconseja que el paciente coma un poco de pan y deberá ser observado por medio de radiografías para controlar el avance a través del conducto digestivo y por lo general es expulsado a las pocas semanas.

Si fue inhalado, su extracción será por broncoscopia, después de un control radiográfico. Para evitar este accidente desagradable se debe utilizar siempre dique de goma.

TEMA XI : ACCIDENTES EN LA PREPARACION Y EN OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES Y SU TRATAMIENTO.

- 1.- IRREGULARIDAD EN LA PREPARACION DE CONDUCTOS
- 2.- HEMORRAGIA
- 3.- FRACTURA DE LA CORONA CLINICA
- 4.- FRACTURA RADICULAR O CORONO RADICULAR
- 5.- LIPOTIMIA
- 6.- ENFISEMA Y EDEMA
- 7.- SOBROBTURACION
- 8.- CAUSAS QUE IMPIDEN UNA CORRECTA OBTURACION

1.- IRREGULARIDAD EN LA PREPARACION DE CONDUCTOS.

Entre las más frecuentes existen dos que son:

- A) Los escalones
- B) La obliteración accidental

A) Los Escalones .- Se producen generalmente por el uso indebido de limas y ensanchadores o por la curvatura de algunos conductos.

En caso de producirse el escalón, será necesario retroceder a los calibres más bajos reiniciar el ensanchado y procurar eliminarlo suavemente. Las virutas de dentina procedentes del limado pueden formar como plasma o trasudado de origen epitelial una especie de cemento que es difícil de eliminar, solo con instrumentos de bajo calibre.

En caso de ser un pedacito de cono de papel el que obstaculiza el conducto o en su defecto una mínima torundita de algodón, éstos serán retirados mediante una sonda barbada muy fina girando hacia la izquierda.

2.- HEMORRACIA

Durante la biopulpectomía total puede presentarse la hemorragia a nivel cameral, radicular, en la unión cemento dentinaria y, por supuesto, en los casos de sobreinstrumentación transcápical.

La Hemorragia responde a factores locales como los siguientes :

A) Por el estado patológico de la pulpa intervenida, o sea por la congestión o hiperemia propia de la pulpitis aguda, transicional, crónica agudizada, hiperplásica, etc..

B) Por el tipo de desgarro o lesión ocasionada en la instrumentación como ocurre en la extirpación incompleta de la pulpa radicular, con enfacemento de la misma, cuando se sobrepasa el ápice o cuando se remueven los coágulos de la unión cemento-dentinaria por un instrumento o un cono de papel de punta afilada.

Afortunadamente la hemorragia cesa al cabo de un tiempo mayor o menor, lo que se logra además con los siguientes pasos:

1.- Completar la eliminación de la pulpa residual.

2.- Ubicar el trauma periapical, esto se logra respetando la unión cementodentinaria.

3.- Aplicación de fármacos vasoconstrictores como la solución de adrenalina al milésimo o causticos, como el peróxido de hidrógeno y el líquido de expara.

Aún en los casos que parezcan incoherentes, habrá de dejar sellado el fármaco seleccionado para que en la siguiente sesión, después de irrigar y aspirar adecuadamente retirando así los coágulos retenidos, no haya producción de una nueva hemorragia.

3.- FRACTURA DE LA CORONA CLÍNICA

Este accidente a veces inesperado generalmente causa desagrado al paciente .

Cuando se sospecha que al eliminar el tejido reblandecido por caries corre el riesgo de fracturarse las paredes de la cavidad debe advertirse al paciente, y tratándose en dientes anteriores se tendrá que reemplazar temporalmente la corona.

El cementado de una banda de cobre en coronas devilitadas hasta que se realice la reconstrucción definitiva, resuelve el inconveniente.

Al no poderse colocar grapa y dique se emplearán los dientes vecinos.

4.- FRACTURA RADICULAR O CORONO RADICULAR

Se producen por lo general por dos causas:

- a) Por presión ejercida durante la condensación lateral o vertical al obturar conductos. La delgadez radicular, exagerar ampliación de los conductos.
- b) Por efectos de la dinámica oclusal en la masticación.

Las fracturas son generalmente verticales u oblicuas.

SINTOMAS.— Dolor a la masticación, leve chasquido perceptible por el paciente, problemas periodontales, así como dolor espontáneo.

Por medio de la radiografía según la línea de fractura, puede proporcionar o no datos decisivos.

TRATAMIENTO.— Depende del tipo de fractura. La radiectomía y la hemisección pueden resolver algunos casos. Siendo en otros casos la extracción como la mejor opción.

5.- LIPOTIMIA.— Durante el tratamiento endodóntico, independientemente de las alteraciones tensionales provocadas por los anestésicos locales, se producen con alguna frecuencia lipotimias o desmayos de origen psicológico o neurógeno.

Los síntomas característicos son :

Palidez, Sudación, Náuseas, Debilidad.

Ante estos es necesario combatirlos inmediatamente.

Existe descenso de la presión arterial, los ruidos cardíacos se hacen a veces inaudibles a la auscultación torácica, debido a la marcada disminución de la resistencia periférica.

TRATAMIENTO.— El paciente debe ser colocado en posición de tren de Landburg esto es la cabeza abajo y los pies ligeramente arriba, vías aéreas permeables aflojando las ropas e hiperextensión del cuello.

Esto ayuda a acelerar la recuperación, que generalmente es inmediata. La administración de estimulantes circulatorios así como la colocación de una mascarilla de oxígeno, elemento indispensable en todo consultorio dental, aseguran la recuperación, y evitan la repetición del trastorno.

6.- ENFISEMA Y EDEMA

El aire de presión de la jeringa triple de la unidad dental si se aplica sobre un conducto abierto, puede pasar a través del ápice y provocar un violento enfisema en los tejidos no solamente periapicales sino faciales del paciente.

Es un desagradable accidente que no es grave por las consecuencias, pero crea un edema espectacular tan intenso que asusta al paciente.

Como por lo general el aire va desapareciendo gradualmente eliminando así la deformidad facial causado por éste en pocas horas sin dejar rastro.

Este accidente puede ser evitado utilizando conos de papel para secar el conducto en vez de aire.

El agua oxigenada y el hipoclorito de sodio puede producir también enfisema, edema e inflamación con cuadros espectaculares y dolorosos. El uso de estos medicamentos se debe hacer con extrema prudencia y cuidado.

7.- SOBRECOTURACION.-

La mayor parte de las veces la obturación de conductos se llena para que llegue a la unión cementodentinaria pero, bien porque el cono se desliza y penetra más ó porque el cemento de conductos al ser presionado y condensado traspasa el ápice.

Hay ocasiones en que al controlar la cavidad de la obturación mediante radiografías, se observa la sobrobturación no deseada.

Si esta sobrobturación consiste en que el cono de gutapercha o plata este sobre pasado, será factible retirarlo, cortarlo a su debido nivel y volver a obturar correctamente.

El mayor problema existe cuando la sobrobturación es por cemento de conductos siendo muy difícil de retirar pero no imposible, existen dos opciones como el dejarlo y controlarlo radiográficamente o retirarlo por medio quirúrgico.

En ocasiones excepcionales, el material de obturación puede pasar a cavidades naturales, como el seno maxilar, fosas nasales y conducto dentario inferior.

Cuando se obturan dientes con ápica cercano al seno maxilar, se recomienda el empleo de pastas reabsorvibles como primer etapa de la obturación, de no ser así lo mejor es una correcta técnica de obturación sin sobrepasar la unión cemento dentinaria. Y así evitar este accidente.

8.- CAUSAS QUE IMPIDEN UNA CORRECTA OBTURACION

Los accidentes operatorios, que muchas veces son producidos por técnicas incorrectas, pero que también constituyen con frecuencia el resultado de las dificultades anatómicas, agregan nuevos inconvenientes para el logro de una obturación deseada.

Los conductos de raíces que no completaron su calcificación presentan dificultades respecto a la posibilidad de lograr una buena condensación lateral y una justa obturación en la zona apical en contacto con el periodonto.

CAUSAS QUE IMPIDEN UNA CORRECTA OBTURACION :

1.- Conductos que no existe la probabilidad de un ensanchamiento mínimo que permita la obturación.

- a) Excesivamente estrechos y calcificados
- b) Muy curvados bifurcados o acodados y de paredes irregulares.
- c) Laterales inaccesibles a la instrumentación

2.- Conductos incorrectamente preparados :

- a) Escalones
- b) Falsas vías operatorias y con perforaciones hacia el periodonto.

3.- Conductos excesivamente amplios en la zona apical por calcificación incompleta de la raíz, donde no puede obtenerse una buena condensación lateral .

4.- Falta de una técnica operatoria sencilla que permita obturar exactamente hasta el límite que se desea."

CONCLUSIONES :

La finalidad de esta tesis es tomar en cuenta los accidentes que se pudiesen presentar en la preparación y en la obturación de conductos radiculares.

Así como, las infecciones revalidas que se puedan desencadenar después de estos accidentes.

Esto lo vamos a evitar mediante un buen diagnóstico y una asepsia adecuada, como también el conocimiento indispensable de la Anatomía, - Fisiología, Patología Pulper y Patología Periapical. Utilizando también una Terapéutica correcta para cada caso.

Tomando en cuenta que la Endodencia, es una rama de la Odontología actual cuyo principal objetivo es la preservación de los órganos dentarios y un recurso más para evitar la mutilación de dichos órganos que son indispensables para la masticación, evitando así problemas futuros en el Aparato Estomagnético.

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

HAM, ARTHUR W. "Tratado de Histología", Edit. Interamericana,
7a. Ed., 1975.

SELTZER, S. BENDER, I. B. "La Pulpa Dental", Edit. Mundi, 1^{ra} Edición,
Buenos Aires, Argentina, 1970.

GROSSMAN, L. I. "Terapéutica de Conductas Radiculares", Ed. -
Progrental, 4a. Edición, Buenos Aires, 1975.

LASALA, ANGEL "Endodoncia" Edit. Salvat Editores, 3a. Ed.,
Maracaibo, Venezuela, 1979.

MAISTO, OSCAR A. "Endodoncia", Edit. Mundi, S.A., 2a. Ed., -
Buenos Aires, 1973.

PRECIADO, VICENTE "Manual de Endodoncia ", Edit. Cuellar, 3a.
Edición, México, 1979.

KUTTLE, YURY "Endodoncia Práctica para estudiantes y pro-
fesionales de Odontología", Edit. A.L.P.H.A.,
1^a Edición, México, 1961.

KUTTLE, YURY "Endo-matendodoncia Práctica", Edit. Mendez-
Oteo, 2a. Edición, México, 1980.