

1-10-1979
(134)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE
LAS ALTERACIONES ENDODONCICAS

x

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

ROMMEL BORBON ROSAS

México, D. F.

14518

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

- TEMA I HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA
- TEMA II CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES, PERIAPICALES Y SU TRATAMIENTO.
- TEMA III MEDIOS DE DIAGNOSTICO DEFINICION Y CLASIFICACION MEDIOS GENERALES DE DIAGNOSTICO, EVALUACION FISICA Y MEDIOS DE DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA.
- TEMA IV PROTECCION PULPAR INDIRECTA Y DIRECTA.
- TEMA V PULPOTOMIA VITAL
- TEMA VI PULPECTOMIA TOTAL
- TEMA VII APICECTOMIA Y CURETAJE PERIAPICAL.

TEMA I

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR.

Pulpa dental es un sistema de tejido conjuntivo compuesto por células, substancia fundamental y fibras. Las células producen una matriz básica que entonces actúa como asiento y precursora del complejo de fibras; el compuesto o producto final principal y relativamente estable de este sistema.

La formación pulpar es en el quinto mes de vida embrionaria y es debido a la transformación de la papila dentaria.

La pulpa dentaria de constitución, gelatinosa que se desarrolla del mesenquima muestra un color rosáceo y su morfología corresponde a la cavidad pulpar por lo mismo en cada diente se distinguen una porción coronaria con sus cuernos pulpares y otra radicular. Que alojada en la cámara pulpar y en los conductos radiculares se halla rodeada casi en su totalidad por rígidas paredes dentinarias, a las que forma, nutre e inerva. Por su extremo apical, penetran en la pulpa los vasos y nervios dentarios destinados a los tejidos pulpar y dentario.

La constitución pulpar está dada por material orgánico y formada por substancia intercelular y elementos celulares.

CELULAS DE LA PULPA.

FIBROBLASTOS.

Son los elementos celulares más abundantes su función es la de for-

mar elementos fibrosos intercelulares (fibras colagenas substancia fundamental cementosa y odontoblastos).

Las células fundamentales de todo tejido conectivo son los fibroblastos son células fusiformes con núcleo oval y prolongaciones citoplasmáticas que se extienden desde el cuerpo celular principal.

La acción fagocitaria de los fibroblastos es por su transformación en células más diferenciadas que poseen movimientos ameboides, esto se ha demostrado en estudios patológicos.

En la pulpa joven hay gran preponderancia de fibroblastos, en relación con las fibras colágenas. Los fibroblastos muestran una debil maticromacia y contienen partículas fosfasicas y sudonofilicas (LIFOIDE), en su citoplasma.

Al envejecer la pulpa hay disminución de células y aumentos de fibras, esto tiene implicaciones clínicas, en cuanto una pulpa es más fibrosa, disminuye su defensa contra las irritaciones, que una pulpa joven y altamente celular.

ODONTOBLASTOS. - El desarrollo de los odontoblastos empieza en el punto más alto del cuerpo pulpar y progresa en dirección apical; el desarrollo de la dentina se inicia aproximadamente en el quinto mes embrionario, y los odontoblastos comienzan a diferenciarse antes.

Los odontoblastos son células altamente diferenciadas que provienen del mesenquima.

La función principal del odontoblasto es la producción de dentina y la secreción de substancia fundamental.

CELULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS.

Se encuentran localizadas sobre las paredes de los capilares sanguíneos pertenecen al sistema retículo endotelial, se creó que tiene la propiedad de formar macrófagos e histocitos; en su estructura citológica tienen núcleo ovoide y alargado.

CELULAS LINFOIDES ERRANTES.

Son con seguridad linfocitos que han escapado de la corriente sanguínea su citoplasma presenta pseudopodos y es rechazado a la periferia por un núcleo grande de forma renal; en las reacciones inflamatorias crónicas emigran hacia la región lesionada y de acuerdo con MAXIMOW se transforman en macrófagos también pueden convertirse en células plasmáticas.

LINFOCITOS.

No los encontramos en pulpa con inflamación aguda; solo en inflamación crónica.

FIBRAS.

Las fibras reticulares se encuentran en todo tejido orgánico donde quiera que se necesite sostén.

Las fibras reticulares se encuentran en torno de los vasos y odontoblastos los espacios intercélulares contienen una fina red de fibras reticulares que pueden transformarse en colágenas.

FINAS FIBRILLAS ARGIRÓFILAS. - Surgidas de la pulpa, forman haces a manera de espiral que pasan entre los odontoblastos y se abren en abanico hacia la dentina no calcificada o predentina en delicada red. Estas

Los odontoblastos ofrecen variaciones morfológicas que van desde las células cilíndricas altas en la corona del diente, hasta un tipo cilíndrico bajo la mitad de la raíz.

En las micrografías electrónicas el núcleo de un odontoblasto típico aparece elipsoidal y contiene cromatina y nucleolos. El citoplasma puede ser evidente o no. El citoplasma de los odontoblastos contiene un punteado basófilo atribuible a la presencia de RNA.

La matriz orgánica de la dentina se desarrolla en el espacio extracelular que rodea los extremos formativos de los odontoblastos. Cada prolongación odontoblastica (fibras de tomes) ocupa un canalículo en la matriz dentinaria llenando el lumen del túbulo dentinario.

En respuesta a caries, abrasión, atricción y otros procesos que involucran la dentina, se produce un cambio o metamorfosis de envejecimiento en las fibras dentinarias. El producto final de esta modificación es conocida como dentina transparente o esclerótica.

Los odontoblastos constituyen la capa celular que cubre por fuera el tejido conectivo, es decir se encuentra localizado en la periferia de la pulpa, sobre la pared pulpar y cerca de la predentina; son células dispuestas en empalizada en una sola fibra ocupada por 6 o 8 células de espesor. Las células están paralelas y en contacto continuo y se ramifica hacia el esmalte.

Los odontoblastos están en contacto con células adyacentes y con células situadas en el centro de la pulpa, por medio de las fibras dentinarias es por esto que al lesionar un odontoblasto, los demás son también lesiona

dos, por sufrir los productos de degradación de los odontoblastos lesionados.

La dentina es el unico tejido de origen conjuntivo que si aisla totalmente a la pulpa por calcificación de los tubulos dentinarios, pueden permanecer en continuo contacto con el medio bucal sin permitir la entrada de bacterias ni la acción de agentes irritantes.

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

CELULAS DE DEFENSA PULPAR.

Algunas de las células de pulpa son células defensivas.

En la pulpa hay células mesenquimaticas indiferenciadas, como en todo tejido conjuntivo. Son capaces de convertirse en macrófagos por una lesión.

También se convierten en fibroblastos, odontoblastos u osteoclastos.

HISTOCITOS.

Se demostro al estudiarse las células no diferenciadas del mesenquima su forma es irregular, pero generalmente alargada casi filiforme derivan de las células mesenquimatosas; su protoplasma esta lleno de granulación es variable se encuentran en reposo en condiciones fisiológicas y cerca de los vasos, tienen finas y largas prolongaciones ramificadas que pueden reiterar, en procesos inflamatorios pulpares y transformarse ellos en macrófagos, células de defensa y emigran siempre al sitio donde se localiza la inflamación pertenece al sistema retículo endotelial.

fibras conocidas como fibras de von KORFF, forman la trama fibrilar de la dentina. La trama orgánica fibrilar es colágena. Que después maduran para dar fibras de colágena y adquirir la propiedad de absorber las sales de calcio.

Hay dos patrones notorios en el depósito de colágena en la pulpa dental, Difuso. - En el cual las fibras de colágena carecen de una orientación definida y el tipo haz en el cual los grandes haces corren paralelos a los nervios independientes.

El tejido pulpar coronario tiene más colágeno en haces que difuso.

Al envejecer la pulpa se forma cada vez más colágeno.

La porción pulpar apical suele ser más fibrosa que la coronaria.

El tejido pulpar apical tiene clínicamente un aspecto blancusco debido a la preponderancia de fibras colágenas.

SUBSTANCIA FUNDAMENTAL.

La sustancia fundamental de la pulpa es parte del sistema de sustancias fundamentales del organismo.

Está compuesta por proteínas asociadas a glucoproteínas y mucopolisacáridos ácidos, hidratos de carbono con proteínas, ricas en hexosinasa.

El consumo endógeno pulpar de oxígeno es superior durante la dentogénesis que después de concluida la formación dentaria.

El metabolismo de las células y de las fibras pulpares es mediado por la sustancia fundamental.

Engel describe a la sustancia fundamental, líquido viscoso por el,

cual los metabolitos pasan de la circulación a las células, así como productos de degradación celular y se dirigen a la circulación venosa. No hay otra manera de como los nutrientes puedan pasar de la sangre arterial a las células, si no a través de la sustancia fundamental.

SISTEMA VASCULAR DE LA PULPA DENTAL.

La provisión de sangre en la pulpa es abundante, la pulpa dental está ricamente vascularizada e irrigada por una fina red de vasos sanguíneos cuyas paredes son sumamente delicadas y finas porque no existen fuerzas o presiones externas.

La irrigación arterial de la pulpa se origina de la rama dental posterior infraorbitaria y dental inferior de la arteria maxilar interna, una o varias arterias penetran por el ápice radicular a través del agujero apical o por diversos agujeros apicales, además una cantidad de vasos menores penetran por los agujeros laterales y accesorios.

Durante la formación del diente hay una gran actividad celular coronaria para esto se necesita gran afluencia de sangre. En sentido apical la necesidad de un aporte sanguíneo incrementado no es tan grande.

En el piso de la cámara pulpar existe abundante irrigación sanguínea de tal forma que el desarrollo funcional y estructural del sistema vascular está relacionado directamente con las necesidades del tejido pulpar.

CAPILARES.

La transferencia de elementos nutritivos de la circulación a las células se producen a nivel capilar. La pared de un capilar no tiene más de -

0.5 micrón de espesor. Contiene sustancia fundamental y constituye una membrana semipermeable que permite el intercambio de líquidos.

Hay inflamación o no el material nutritivo va de los vasos a las células de acuerdo con las leyes hidrostáticas y osmóticas.

Regulación del aporte sanguíneo. - El aporte sanguíneo a una determinada zona está regulada por impulsos nerviosos y agentes humorales.

Las arterias y arteriolas están inervadas; por lo tanto los impulsos producen contracción de los músculos en la pared pulpar vascular. La luz de los vasos aumenta o disminuye para regular la cantidad de sangre circulante en la zona.

La regulación del aporte vascular es mediada por los músculos lisos situados en la pared de las arterias y venas, y cuenta con la inervación sensorial y matriz. También interviene un mecanismo hormonal en la regulación del aporte vascular, los vasos sanguíneos menores, como las arteriolas y metarteriolas, están reguladas preferentemente por este sistema.

SISTEMA NERVIOSO DE LA PULPA.

Las ramas mielínicas de los nervios dentario inferior o maxilar superior, se acercan a los dientes en mesial, distal, palatino vestibular y lingual entran en el ligamento periodontal y en la pulpa junto con los vasos sanguíneos.

En el tejido pulpar y en la parte central de la pulpa coronaria encontramos troncos nerviosos grandes, al dirigirse dicho tronco hacia la porción coronaria se ramifican e irradian grupos de fibras hacia la denti -

na. Pequeñas fibras salen de la red y avanzan a través de la zona rica en células y la zona libre de ellas, pierden sus vainas medulares las fibrillas al pasar a esta zona y se envuelven en torno de los odontoblastos a manera de terminaciones, en forma de bastón.

Pasan entre los odontoblastos algunas fibrillas y terminan en el límite de la pulpa y la dentina. Otras parecen entrar en la predentina, otras terminaciones se arquean hacia atrás de la predentina y terminan en una porción mas central de la pulpa.

NERVIOS DE LA PULPA.

En cada siente hay fibras simpáticas y sensoriales. La función de las fibras simpáticas es controlar la contracción y la dilatación de los vasos sanguíneos. Con las fibras sensoriales se experimenta solo dolor, cualquier clase de estímulo ejercido sobre la pulpa del diente produce dolor; el frío, el calor, los dulces, la presión y el tallado.

La sensación del tacto del diente se transmite por las fibras peridontales.

FUNCIONES PULPARES.

Son varias las funciones de la pulpa solo veremos cuatro que son principales 1).- Formativa. 2).- Sensorial. 3).- Nutritiva. 4).- De defensa.

1).- Formativa.

La pulpa forma dentina primero por medio de las células de KORFF durante la formación del diente y posteriormente por medio de los odonto-

blastos.

Formando dentina secundaria, manteniéndose un diente vivo, la pulpa elaborará dentina y fijara sales calcicas en la substancia fundamental, - esto resultará que la dentina se calcifique y mineralice aumentando su espesor y disminuyendo su cámara pulpar y la pulpa misma.

2).- Sensorial.

Como cualquier tejido nervioso transmite sencibilidad ante cualquier exitante ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico, por la abundancia de nervios sencibles a los agentes.

3).- Nutritiva.

Los elementos de nutrición circulan por la sangre a través de los vasos sanguíneos.

4).- De defensa.

Ante una inflamación las células del sistema retículo endotelial se movilizan encontrándose en reposo en el tejido conjuntivo pulpar, transformándose así en macrófagos errantes.

Al volverse la inflamación crónica escapa de la corriente sanguínea gran cantidad de linfocitos que se convierten en células linfoides errantes y a su vez estos macrófagos libres de gran actividad fagocítica mientras las células de defensa controlan el proceso inflamatorio otras formaciones de la pulpa producen esclerosis dentinaria, además de dentina secundaria a lo largo de la pared pulpar esto ocurre frecuentemente debajo de las lesiones cariosas.

La pulpa esta encerrada dentro de una cubierta dura y de paredes -

inextensibles que ella misma construye y trata de reforzar durante toda la vida.

La pulpa vive y se nutre a través de los forámenes apicales; pero estas exiguas vías de comunicación con el periodonto dificulta sus procesos de drenaje y de descombro.

Por tal razón la función pulpar es esencialmente constructiva y defensiva.

TEMA II

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.

1. - HIPEREMIA

2. - PULPITIS.

a). - Aguda serosa

c). - Crónica Ulcerosa

b). - Aguda Supurada

d). - Crónica Hiperplastica.

3. - DEGENERACION PULPAR

a). - Cálctica

d). - Grasa

b). - Fibrosa

e). - Rabsorción Interna.

c). - Atrófica

4. - NECROSIS O GANGRENA PULPAR.

La naturaleza de la reacción pulpar depende no solo de el grado de irritación, sino también de las características y resistencias peculiares del tejido pulpar a los diversos irritantes externos.

Esta clasificación se basa fundamentalmente en la sintomatología.

1. - HIPEREMIA PULPAR. Consiste en la acumulación excesiva de sangre con la consiguiente congestión de los vasos pulpares.

Tipos. - Puede ser arterial (activa), por aumento del flujo arterial, o venosa (pasiva) por disminución del flujo sanguíneo venoso. Clínicamente es imposible hacer una distinción entre ambas.

Etiología. - Puede ser traumática, golpe o mala oclusión, térmica, por el uso de fresas gastadas en la preparación de cavidades; por sobrecalentamiento durante el pulido de una obturación; por excesiva deshidrata-

ción de la cavidad con alcohol o cloroformo; por irritación de la dentina ex puesta en el cuello del diente, o por una obturación reciente de amalgama - en contacto proximal o oclusal con una restauración de oro. Puede deberse a irritación química, por ejemplo, alimentos dulces o ácidos, obturacio - nes con cemento de silicato o resinas acrílicas autopolimerizable; o bacte - riano caries. Los trastornos circulatorios que acompañan a la menstruación y al embarazo, especialmente cuando existen nodulos pulpares pueden cau - sar una hiperemia transitoria. La congestión vascular local del resfrio o - de las afecciones sinusales puede ocasionar una hiperemia generalizada en las pulpas de todos los dientes o de los dientes postero-superiores.

Sintomatología. - No una entidad patológica sino un sintoma-senal - de peligro de que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite - extremo.

La hiperemia se caracteriza por un dolor agudo de corta duración - que puede comprender desde un instante hasta un minuto. Generalmente lo provocan los alimentos o el agua fría, el aire frío, los dulces y los ácidos. No se presenta espontáneamente y cesa tan pronto como se elimina la cau - sa. A fin de evitar la extirpación indiscriminada de pulpa, se hace nece - saria la diferenciación entre la hiperemia e inflamación aguda. La diferen - cia entre una y otra sólo es cuantitativa en la pulpitis el dolor es más in - tenso y de mayor duración. En la hiperemia el dolor es atribuible a un es - tímulo cualquiera, agua o aire frío, mientras que en la pulpitis aguda pue - de aparecer espontáneamente.

Diagnóstico: Se efectúa a través de la sintomatología de las pruebas

clínicas.

El dolor es agudo y de corta duración y casi siempre desaparece al suprimirse el estímulo; generalmente es provocado por el frío, los dulces o los ácidos.

La hiperémia puede llegar a ser más o menos crónica. Los accesos de dolor pueden llegar a repetirse por semanas y aún meses.

El diente con hiperémia pulpar es normal a la observación radiográfica, a la percusión a la palpación, a la movilidad y a la trasluminación.

El probador pulpar eléctrico frecuentemente es útil para localizar el diente y hacer el diagnóstico. El frío puede ser un buen recurso de diagnóstico por la sensibilidad del diente.

Diagnóstico diferencial: Como ya se dijo anteriormente el dolor en la hiperémia generalmente es pasajero y dura desde unos segundos hasta un minuto cada vez, mientras que en la pulpitis aguda puede persistir varios minutos o aún más y puede aparecer sin estímulo, en la hiperémia con estímulo.

Pronóstico. - El pronóstico para la pulpa es favorable si la irritación se elimina a tiempo; de lo contrario la hiperémia puede evolucionar hacia una pulpitis.

Histopatología. - Los anatomopatólogos han observado tipos de hiperémia, arterial y venosa, clínicamente solo reconocen uno. El cuadro microscópico muestra los vasos aumentados de calibre con dilataciones irregulares. En ciertos casos pueden encontrarse los capilares contraídos, el estroma fibroso aumentado y la estructura celular alterada.

Tratamiento. - El mejor tratamiento es el preventivo realizar exámenes periódicos para evitar la formación de caries; hacer obturaciones precoces cuando hay una cavidad decensibilizar los cuellos dentinarios, en caso de retracción gingival pronunciada; emplear un barniz para cavidades o una base de cemento antes de colocar las obturaciones y tomar precauciones durante la preparación y el pulido de cavidades. Una vez instalada la hiperemia debe de procurarse resolver el estado hiperémico. En algunos casos la protección del diente contra el frío excesivo durante algunos días sera suficiente para normalizar la pulpa; en otros casos será necesario colocar una curación sedante en contacto con la dentina que cubre la pulpa pudiendose emplear para este fin esencia de clavo o cemento de zinc-eugenol.

La curación debe de dejarse durante una semana o más tiempo suficiente para que se produzca la mejoría del estado pulpar si la causa fue suprimida. En caso necesario debe repertirse la medicación a fin de lograr la total remisión de los síntomas. Además de la medicación sedante está indicada una medicación tópica o un revulsivo sobre la mucosa a nivel del ápice radicular.

Si el dolor continúa pese al tratamiento indicado la afección pulpar se considerará como inflamación aguda y se hara la extirpación pulpar.

2. - PULPITIS. La inflamación pulpar puede ser aguda o crónica, parcial o total con infección o sin ella.

Los síntomas de la inflamación son: Dolor, tumefacción, rubor, calor y alteraciones de la función.

La Irritación cualquiera que sea su causa, provoca dos perturbaciones vasculares fundamentales, a saber: Vasodilatación y aumento de la permeabilidad capilar. Estas a su vez conducen a una serie de perturbaciones fisiológicas y morfológicas correlacionadas, que caracterizan la respuesta inflamatoria:

a). - Vasoconstricción inicial seguida de dilatación de las arteriolas y posteriormente de los capilares y que está acompañada por un aumento del flujo sanguíneo a través de estos vasos.

b). - Aumento de la permeabilidad capilar y producción de exudado por el extra vaso del líquido a través de las paredes de los capilares hacia los espacios intercelulares.

c). - Disminución de la velocidad de la corriente sanguínea. Esta disminución puede hacerse cada vez mas marcada hasta provocar trombosis. En estas condiciones se producirá la necrosis pulpar. Esta disminución de la velocidad probablemente se deba al aumento de la viscosidad por pérdida de plasma, que se desplaza hacia los tejidos y a un aumento de la resistencia friccional al pasaje de sangre a consecuencia de alteraciones en el endotelio.

d). - Generalmente los globulos rojos y blancos circundan por el centro de los vasos sanguíneos, mientras que el plasma por la perifería. En la inflamación los globulos blancos desplazan hacia la perifería y se adosan a las paredes vasculares.

e). - Finalmente la migración de globulos blancos a través de las paredes vasculares se realiza por medio de movimientos ameboidales.

Los leucocitos polimorfonucleares emigran primero, seguidos de los monocitos y linfocitos. Este proceso se llama DIAPÉDESIS. Los glóbulos rojos también pueden atravesar las paredes vasculares originando una inflamación hemorrágica (diapedesis de glóbulos rojos).

a). - PULPITIS AGUDA SEROSA. - Inflamación aguda de la pulpa caracterizada por exacerbaciones intermitentes de dolor, el que puede hacerse continuo. Abandonada a su propio curso se transformará en una pulpitis supurada o crónica que acarreará finalmente la muerte de la pulpa.

Etiología. - La causa más común es la invasión bacteriana a través de una caries aunque también puede ser causada por irritaciones químicas, térmicas, etc.

Síntomas. - El dolor puede ser causado por cambios bruscos de temperatura y especialmente por el frío; por alimentos dulces ácidos; por la presión de los alimentos en una cavidad; por la succión ejercida por la lengua o el carrillo y por una posición de cubitos que produce una gran presión o congestión de los vasos pulpares. En la mayoría de los casos continúa después de haber retirado la causa y puede presentarse y desaparecer espontáneamente sin causa aparente.

El paciente puede describir el dolor como agudo, pulsátil o punzante generalmente intenso. Puede ser intermitente o continuo según el grado de afección pulpar y la necesidad de un estímulo externo para provocarlo. El dolor puede exacerbarse cuando el paciente se acuesta o se da vuelta, es decir al cambiar de posición probablemente por modificaciones de la presión intrapulpar.

Diagnóstico. - En el exámen bucal visual, generalmente se advierte una cavidad profunda que se extiende hasta la pulpa o bien una caries por debajo de una obturación. La pulpa puede estar ya expuesta. La radiografía puede señalar una caries interproximal; así mismo puede señalar que está comprometido un cuerno pulpar. La prueba eléctrica puede ayudar pues un diente con pulpitis responderá a una intensidad de corriente menor que otro con pulpa normal. La movilidad la percusión y la palpación no proporcionan datos para el diagnóstico.

Diagnóstico diferencial. - Ya ha sido descrito entre pulpitis serosa e hiperémia. Los síntomas pueden aproximarse a los patognómicos de una pulpitis aguda supurada, tal como:

Dolor ocasional y ligero que se exacerba con el calor o bien dolor sordo en vez de agudo. Así mismo los síntomas subjetivos pueden ser los de una pulpitis serosa aunque el test pulpar eléctrico puede requerir mayor intensidad de corriente y la respuesta será igualmente dolorosa, el calor que al frío. Esta reacción indica un estado de transición entre una pulpitis serosa y una supurada.

Histopatología. - Se observan los signos característicos de la inflamación; los leucocitos aparecen rodeando los vasos sanguíneos. Muchas veces los odontoblastos están destruidos en la vecindad de la zona afectada.

Pronóstico. - Si bien favorable para el diente, es desfavorable para la pulpa. En los casos de pulpitis aguda claramente definida no debe esperarse solución.

TRATAMIENTO. - El tratamiento de la pulpitis por medio de los

corticoides y antibióticos no ha sido comprobada durante un lapso suficientemente largo como para garantizar el empleo rutinario de esta medicación. Actualmente el tratamiento aceptado es la extirpación pulpar, consiste en extirpar la pulpa en forma inmediata bajo anestesia local o luego de colocar una curación sedante en la cavidad durante unos días, a fin de descongestionar la inflamación existente, para lo cual puede emplearse eugenol, esencia de clavo o creosato de haya. Para facilitar el íntimo contacto del medicamento con la pulpa debe de eliminarse todo el tejido cariado posible. Si esto no produce alivio y existiera una pequeña exposición pulpar con la punta de un explorador se provoca una hemorragia en la pulpa, para facilitar su descongestionamiento. La hemorragia puede estimularse con lavados de agua caliente sedante aliviará el dolor de inmediato; esta debe sellarse cuidadosamente sin ejercer presión, empleando óxido de eugenol. Transcurrido algunos días se extirpara la pulpa.

b). - PULPITIS AGUDA SUPURADA. - Definición. Es una inflamación dolorosa aguda caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

Etiología. - La causa más común es la infección bacteriana por caries. No siempre se observa una exposición macroscópica de la pulpa pero por lo general la exposición existente o bien esta recubierta por una capa de dentina reblandecida coriacea. Cuando no hay drenaje, debido a la presencia de tejido careado o de una obturación o de alimentos encajados en una pequeña exposición de dentina el dolor es intensísimo.

Sintomatología. - El dolor es siempre intenso y generalmente se des

cribe como lancinante, tenbrante, pulsatil o como si existiera una presión constante. Muchas veces mantiene despierto al paciente durante la noche. - En las etapas iniciales el dolor puede ser intermitente, pero en las finales se hace más constante. Aumenta con el calor y a veces se elimina. Al prin cipio no existe periodontitis, después si cuando la infección se ha extendido al periodonto.

Si el absceso estuviera localizado superficialmente, al remover la - dentina cariada con un explorador puede drenar una gota de pus y sangre, - lo que suele bastar para aliviar el dolor. Si el absceso pulpar estuviera lo- calizado más profundamente es posible explorar la superficie pulpar con - un instrumento afilado sin ocasionar dolor pues las terminaciones nervio- - sas estan mortificadas.

Penetrar más profundamente puede ocasionar un dolor ligero, se- - guido de la salida de sangre o de pus.

Diagnóstico. - Se puede hacer sobre la base de la información del - paciente, la descripción del dolor y el exámen objetivo, casi puede diagnós- ticar por el aspecto del paciente que puede llegar palido y agotado por falta de sueño con la mano apoyada en el maxilar adolorido.

La radiografía puede revelar caries profunda, caries extensa por - debajo de una obturación o una obturación en contacto con un cuerno pulpar o una exposición muy proxima a la pulpa. El frío frecuentemente alivia el - dolor, mientras que el calor lo intensifica. En los estados iniciales el um- bral de respuesta a la prueba eléctrica es bajo y alto en los finales o bien - estar dentro de los límites normales pueden estar ligeramente sencibles a

la percusión.

Diagnóstico diferencial. - Debe hacerse entre pulpitis supurada, pulpitis serosa y absceso alveolar agudo. En los estadios iniciales, la pulpitis supurada puede confundirse con la serosa; pero en la supurada el dolor es mas intenso y sordo, la respuesta al calor es mas dolorosa, el umbral de respuesta a la corriente eléctrica generalmente es más elevado y la pulpa no esta expuesta sino cubierta por una capa de dentina cariada o una obturación. Después el diente puede ser sensible a la percusión debido que el proceso a alcanzado el periodonto. También puede confundirse con el absceso alveolar agudo, por la intensidad y el tipo de dolor. Se diferencian observando lo siguiente; el absceso presenta tumefacción, sensibilidad a la palpación y percusión, movilidad, carencia de respuesta al probador pulpar eléctrico con presencia de una fístula.

Histopatología. - Se presenta una marcada infiltración de plocitos en la zona afectada, dilatación de los vasos sanguíneos con formación de trombos y degeneración y destrucción de los odontoblastos. A medida que se forman los trombos en los vasos sanguíneos, los tejidos adyacentes se mortifican se desintégran por acción de toxinas bacterianas y por liberación de enzimas elaboradas por leucocitos polinucleares. El absceso o los abscesos a veces numerosos y generalmente pequeños pueden localizarse en una pequeña zona de la pulpa o comprometerla en toda su totalidad.

Pronóstico. - Es desfavorable para la pulpa, pero puede salvarse el diente si se extirpa la pulpa y se efectúa el tratamiento de conductos.

Tratamiento. - Consiste en evacuar el pus para aliviar al paciente. -

Bajo anestesia local debe realizarse la apertura de la cámara pulpar tan - - ampliamente como las circunstancias lo permitan, para tener un drenaje - - amplio. La pulpa debe extirparse posteriormente, bajo anestesia local preferentemente dentro de las 24 horas a 48 horas. En casos de emergencia se puede extirpar la pulpa y dejar al conducto abierto para permitir el drenaje, Este procedimiento es preferible a instrumentar el conducto en esta sesión, pues la instrumentación de una pulpa afectada puede producir una bacteremia transitoria.

c). - PULPITIS CRONICA ULCEROSA. - Se caracteriza por la formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta; generalmente se presenta en pulpas jóvenes y vigorosas, de personas mayores, capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

Etiología. - Exposición pulpar, seguida de la invasión de microorganismos provenientes de la cavidad bucal. Los germenos llegan a la pulpa a través de una cavidad con caries o de una caries con una obturación mal - - adaptada. La ulceración formada esta generalmente apartada del resto de - - la pulpa por una barrera de células redondas pequeñas (infiltración de linfocitos) que limitan la ulceración a una pequeña parte del tejido pulpar coronario. Sin embargo, la zona inflamatoria puede extenderse hasta los conductos radiculares.

Sintomatología. - El dolor puede ser ligero, manifestandose en forma sorda no existirá, excepto cuando los alimentos hacen presión o por debajo de una obturación defectuosa. Aún en estos casos el dolor puede no ser severo debido a la degeneración de las fibras nerviosas superficiales.

Diagnóstico. - Durante la apertura de la cavidad especialmente después de remover una obturación de amalgama, puede observarse sobre la pulpa expuesta y la dentina adyacente una capa grisacea, compuesta de restos de alimentos, leucocitos en degeneración y células sanguíneas, la superficie pulpar se presenta erosionada y frecuentemente se percibe en esta zona olor a descomposición.

La exploración a el toque de la pulpa durante la exploración de la dentina que la recubre generalmente no provoca dolor hasta llegar a una capa más profunda de tejido pulpar. A cuyo nivel puede existir dolor o hemorragia.

La radiografía puede patentizar una exposición pulpar, una caries por debajo de una obturación profunda que amenaza con la integridad pulpar. Una pulpa afectada con pulpitis crónica ulcerosa puede reaccionar normalmente, pero en general la respuesta al calor y al frío es más débil. La prueba pulpar eléctrica es útil para el diagnóstico, aunque necesita mayor intensidad de corriente que la normal para obtener respuesta.

Diagnóstico Diferencial. - Debe diferenciarse de la pulpitis serosa y de la necrosis parcial. En la pulpitis crónica ulcerosa el dolor es ligero o no existe, excepto cuando hay compresión por alimentos dentro de la cavidad y requiere más intensidad de corriente para provocar respuesta. En la pulpitis serosa, el dolor es agudo y se presenta con mayor frecuencia o en forma continua; requiere menor intensidad eléctrica que la normal para provocar respuesta. En la necrosis parcial no se encuentra tejido con vitalidad en la cámara pulpar aun cuando exista en el conducto radicular y el

umbral de respuesta a la corriente eléctrica es aun más alto que en la pulpitis ulcerosa.

Histopatología. - El cuadro histopatológico evidentemente el esfuerzo de los procesos vitales de la pulpa para limitar la zona de inflamación o de destrucción a la superficie de la misma. Es evidente una infiltración de células redondas. El tejido subyacente a la ulceración, puede tender a la calcificación, encontrándose zonas de degeneración calcica. Ocasionalmente puede presentarse pequeñas zonas con abscesos. En lugar de limitarse a la superficie pulpar la ulceración puede abarcar gradualmente la mayor parte de la pulpa coronaria.

En ese caso la pulpa radicular puede presentar un cuadro normal o una infiltración, puede extenderse al periodonto sin estar afectando al hueso periapical.

En algunos casos el tejido puede transformarse en tejido de granulación.

Pronóstico. - El pronóstico del diente es favorable siempre que la extirpación de la pulpa y el tratamiento de conductos sea correcto.

Tratamiento. - Consiste en la extirpación inmediata de la pulpa o la remoción de toda la caries superficial y la excavación de la parte ulcerada de la pulpa hasta tener una respuesta dolorosa. Debe estimularse la hemorragia pulpar mediante irrigaciones de agua tibia estéril, luego se seca la cavidad y se coloca una curación de creosoto de haya. Transcurrido de uno a tres días la pulpa se extirpa bajo anestesia local. En casos seleccionados de dientes jóvenes asintomáticos puede intentarse la pulpotomía.

d).- PULPITIS CRONICA HIPERPLASICA. - Es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, caracterizada por la formación de tejido de granulación y a veces de epitelio, causada por una irritación de baja intensidad y larga duración.

Se presenta un aumento del número de células.

Etiología. - Causada por una exposición lenta y prolongada y progresiva de la pulpa a consecuencia de la caries. Los requisitos necesarios para producir este tipo de pulpitis son; una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico y suave. La irritación mecánica provocada por la masticación y la infección bacteriana constituyen el estímulo.

Sintomatología. - El polipo pulpar se observa generalmente en dientes de niños y de adultos jóvenes. Se presenta como una excrecencia carnosa y rojiza que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar o la cavidad cariosa, y aun puede extenderse mas alla de los límites del diente. Al principio puede tener el tamaño de una cabeza de alfiler y después alcanzar un tamaño que impida el cierre normal de los dientes.

Es menos sensible que el tejido normal y más sensible que el tejido gingival.

Es practicamente indolora al corte pero transmite la presión al extremo apical de la pulpa causando dolor. Tiene tendencia a sangrar facilmente por la gran irrigación que tiene. Para el diagnóstico basta el examen clínico pues su apariencia es característica. La radiografía generalmente muestra una cavidad grande y abierta en comunicación con la cámara

ra pulpar. El diente puede responder muy poco o no responder a los cambios térmicos. Con el probador eléctrico pulpar se requerirá mayor intensidad de corriente que la normal para que responda.

Diagnóstico diferencial. - Se reconoce facilmente por su aspecto característico excepto en casos de hiperplasia del tejido gingival que se extiende sobre los bordes gingivales de una cavidad; en que cabría la confusión con la pulpitis crónica hiperplástica.

Histopatología. - La superficie a menudo, aunque no invariablemente, cubierta con epitelio pavimentoso estratificado. La pulpa de los dientes temporales tiene más tendencia a cubrirse con este epitelio. El tejido de la cámara pulpar con frecuencia se transforma en tejido de granulación. También puede formarse células pulpares en proliferación, numerosos poliblastos y fibras colágenas y vasos sanguíneos dilatados. El tejido pulpar puede permanecer vital y normal.

Pronóstico. - El pronóstico de la pulpa no es favorable y requiere de la extirpación. En casos favorables y bien seleccionados puede ensayarse primero la pulpotomía. Si no se tiene éxito, debiera realizarse posteriormente una extirpación pulpar completa.

Tratamiento. - Consiste en eliminar el tejido polipode y extirpar la pulpa.

El polipo puede removerse cortandose por su base con bisturí afilado.

También se le puede introducir dentro de la cavidad empaquetando el espacio interproximal con gutapercha durante 24 hrs. como mínimo.

Luego que sobresalga podrá extirparse con un bisturí o desprenderse lentamente con un excavador grande en forma de cuchara, humedecido en fenol. El fenol actúa como anestésico y ayuda a detener la hemorragia que es abundante. Debe de tenerse alcohol a la mano para neutralizar cualquier exceso de fenol que pudiera entrar en contacto con la encía. Una vez eliminada la porción hiperplástica de la pulpa, se lavará la cavidad con agua y se cohibirá la hemorragia con epinefrina o con peróxido de hidrógeno. Después se coloca una curación con creosota de haya en contacto con el tejido pulpar. Lo restante de la pulpa se extirpará con preferencia en la siguiente sesión. En caso de seleccionado puede intentarse una pulpotomía en lugar de la pulpectomía.

3. - DEGENERACION PULPAR. - Se observa rara vez clínicamente. Se presenta generalmente en dientes de personas de edad; pero también puede observarse en personas jóvenes, como resultado de una irritación leve y persistente como sucede en la degeneración calcica. No se relaciona necesariamente con una infección o caries aun cuando el diente afectado pueda presentar una obturación o cavidad; comunmente no existen síntomas clínicos definidos. El diente no presenta alteraciones de color y la pulpa puede reaccionar normalmente a los estímulos eléctricos y térmicos. Solamente cuando hay degeneración pulpar total, como por ejemplo es un traumatismo o infección, el diente puede presentar alteraciones de color y la pulpa no responde a los estímulos.

Hay varios tipos de degeneración.

a). - DEGENERACION CALCICA. - Consiste en que parte del tejido

pulpar está reemplazado por tejido calcificado, tal como nodulos pulpares o dentículos. Puede presentarse en la cámara pulpar o en el conducto se -- presenta con una estructura laminada.

b). - DEGENERACION FIBROSA. - Este tipo de degeneración se pre -
senta en dientes de personas de edad avanzada, esta pulpa tiene apariencia
similar al de una punta de papel absorbente cuando se le extirpa. Al enve -
jecer la pulpa se forma cada vez mas colageno. Los elementos celulares -
están reemplazados por tejido fibroso. Uno de los tipos de degeneración -
pulpar es la vacuolización de los odontoblastos; estos degeneran y al no ser
reemplazados, dejan en su lugar espacios vacios. La vacuolización gene -
ralmente está asociada con la preparación de cavidades y colocación de ob -
turaciones sin base de cemento, a veces se presenta en cavidades profun -
das aún cuando se haya colocado una base de cemento de fosfato de zinc.

c). - DEGENERACION ATROFICA. - Se observa en personas mayo -
res; presenta menor número de células estrelladas y aumento del líquido -
intercelular. El tejido pulpar es menos sencible que el normal.

d). - DEGENERACION GRASA. - Es uno de los primeros cambios -
que se observan histologicamente. En los odontoblastos y también en las -
células de la pulpa pueden hallarse depósitos grasos.

e). - REABSORCION DENTINARIA INTERNA O "MANCHA ROSA - -
DA". - Reabsorción de la dentina producida por cambios vasculares en la -
pulpa. Puede afectar la corona o la raíz de un diente o ambas partes. La -
etiología se ignora pero a menudo la lesión está ligada a un traumatismo an
terior.

Cualquier diente puede ser afectado, pero es más frecuente en los antero-superiores. A diferencia de la caries la reabsorción interna es resultante de una cavidad osteoclástica. El proceso de reabsorción se caracteriza por lagunas que con el tiempo se llenan de tejido osteoide. Hay una cantidad considerable de tejido de granulación responsable de la intensa hemorragia que se hace presente al extirpar la pulpa. Frecuentemente se encuentran células gigantes y mononucleares. Algunas veces el tejido pulpar se convierte en otro tipo de tejido como cemento o hueso.

La ausencia total de sintomatología clínica solo permite el diagnóstico causal en los estudios radiográficos de rutina o cuando se investiga radiográficamente lesiones en los otros dientes vecinos.

Cuando la reabsorción dentinaria interna se presenta en la cámara pulpar, especialmente en dientes anteriores, el aumento de volumen de la pulpa permite verla por la transparencia a través del esmalte, adquiriendo la corona una coloración rosada. Si la reabsorción se descubre precozmente por el aspecto clínico o por la radiografía y se extirpa la pulpa el proceso se detendra y el diente podrá conservarse una vez efectuada el tratamiento de conductos radiculares de rutina. En otros casos cuando no se descubre por ser indoloro, se destruye a tal grado el esmalte y la dentina que se hace necesaria la extracción.

REABSORCION EXTERNA. - En esta zona erosionada es algo cóncava en relación con la superficie de la raíz, mientras que en la interna es convexa. Cuando el hueso adyacente a la zona de reabsorción está afectada y la zona reabsorbida es extremadamente cóncava, la reabsorción es ex -

terna, la remoción de la pulpa no interfiere en éste. El tratamiento consiste en realizar un colgajo, preparar una cavidad en la zona muy amplia y se extrae el diente. Varias radiografías tomadas en diferentes ángulos ayudarán a determinar si la reabsorción es interna o externa.

4. - NECROSIS O GANGRENA PULPAR. - Es la muerte de la pulpa, puede ser parcial o total. Es una secuela de la inflamación a menos que la lesión traumática sea tan rápida, que la necrosis pulpar se produzca antes de que pueda establecerse una reacción inflamatoria. La necrosis se presenta según dos tipos generales; por coagulación y por licuefacción.

TIPOS. - En la necrosis por coagulación los coloides solubles se precipitan y forman en conjunto una masa albuminoidea sólida. Puede observarse posteriormente a la acción de drogas causticas y coagulantes. La pulpa se convierte en una masa semejante al queso.

La necrosis por licuefacción se produce cuando las enzimas proteolíticas convierten los tejidos en una masa blanda o líquida. Este tipo de proceso necrosante se encuentra con frecuencia después de un absceso alveolar agudo.

El desagradable olor que acompaña a la necrosis es porque la pulpa se torna putrefacta, los productos finales de la descomposición son: gas sulfídrico, amoníaco, sustancias grasas, agua y anhídrido carbonico. Los productos intermedios tales como: elindol, escatol, la putrecina, cadaverina son los responsables del mal olor.

Etiología. - Cualquier cosa que dañe a la pulpa puede originar la necrosis; Una infección, un traumatismo previo, una irritación provocada

por el ácido libre o por los silicofloruros de una obturación de silicato - mal mezclado o en porciones inadecuadas, una obturación de acrílico autopolimerizable o una inflamación de la pulpa. Puede ser consecuencia de una aplicación de arcénico, de paraformaldehído o de otro agente cáustico para desvitalizar la pulpa.

Cuando la necrosis pulpar de un diente íntegro va seguida de una intensa exacerbación, el acceso bacteriano a la pulpa se habrá hecho a través de la corriente sanguínea o por propagación de la infección desde los tejidos vecinos.

Sintomatología. - El diente puede no presentar sintomatología de dolor. A veces la primera observación es el cambio de coloración del diente. En algunos casos, puede deberse a la falta de translucidez normal del diente. Otras veces el diente puede tener una coloración definida grisácea o parduzca, principalmente en las necrosis causadas por golpe o por irritación debido a obturaciones de silicato.

Una pulpa necrótica o putrescente puede descubrirse por la penetración indolora a la cámara pulpar, durante la preparación de una cavidad por su olor putrefacto aunque en la mayoría de los casos existe una cavidad o una caries por debajo de una obturación. El diente puede doler únicamente al beber líquidos calientes que producen la expansión de los gases, que presionan las terminaciones sensoriales de los nervios de los tejidos vivos adyacentes.

Diagnóstico. - La radiografía generalmente muestra una cavidad o obturación grande, una comunicación amplia con el conducto radicular y

una especialmente del parodonto. En algunos casos no existe una cavidad - ni tampoco una obturación en el diente y la pulpa se ha mortificado como - resultado de un traumatismo. Ocasionalmente puede existir un anteceden - te de dolor intenso, de duración de un minuto o algunas horas, seguido por la desaparición completa del dolor, en otros casos la pulpa ha sucumbido - en forma lenta y silenciosa, sin dar ninguna sintomatología de manera que el paciente no ha sentido ningún malestar. Un diente con punta necrótica - no respondera al frfo, aunque a veces puede responder en forma dolorosa - al calor. La prueba pulpar eléctrica es importante para el diagnóstico ya - que no respondera ni aun al máximo de corriente. Sin embargo en algunos casos puede obtenerse alguna respuesta, cuando la pulpa se ha descompues - to convirtiéndose en una masa fluida capaz de transmitir a los tejidos veci - nos. En otros casos sobreviven y responden algunas fibras nerviosas api - cales. Debe correlacionarse las pruebas técnicas y eléctricas, completan - dolas con un minucioso exámen clínico para un diagnóstico correcto.

Diagnóstico Diferencial. - En ocasiones es necesario hacer el diag - nóstico entre una necrosis pulpar y una pulpitis o un absceso alveolar agu - do en formación.

Debe recordarse que la necrosis de la pulpa puede ser solo parcial no siempre es fácil diagnosticar el estadio entre una pulpa proxima a la - mortificación y una mortificada. La pulpa puede presentar vitalidad, aun - cuando las pruebas clinicas sean algo confusas; en tales casos es conve - niente mantener una conducta expectante. Para llegar a un diagnóstico co - rrecto es útil combinar las pruebas técnicas, eléctricas y radiologicas en

caso dudoso puede ser necesario, tallar una pequeña cavidad para llegar a un diagnóstico correcto.

Microbiología. - Por la proporción elevada de casos en que el conducto esta en comunicación con la cavidad oral, se explica que se encuentren microorganismos de la flora mixta en los conductos radiculares con pulpa necrótica. Han sido encontrados lactobacilos odontolíticos en número proporcional a la cantidad de caries en actividad, el estreptococo productor de ácido, el clostridia, el estafilococo microorganismos del género *Nisseria* así como variedades del género.

Histopatología. - En la cavidad pulpar pueden observarse tejido pulpar necrótico restos celulares y microorganismos. El tejido periapical puede ser normal o presentar ligeras muestras de inflamación del periodonto.

Pronóstico. - Es favorable para el diente, siempre que se realice una terapéutica radicular adecuada.

Tratamiento. - Consiste en la preparación biomecánica y química, seguida de la esterilización del conducto radicular.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PERIAPICALES.

1. - **PERIODONTITIS APICAL AGUDA.** - Es la inflamación aguda del parodonto apical resultante de una irritación procedente del conducto radicular, o de un traumatismo.

Etiología. - La causa puede ser mecánica; o golpe sobre el diente, una obturación alta, un cuerpo extraño que presiona al parodonto, un trau-

matismo en la zona periapical provocada por un instrumento para conductos estériles o una punta absorbentes o un cono de gutapercha que sobrepasa el forámen apical y traumatiza los tejidos periapicales, o una perforación lateral de la raíz. Se puede presentar este tipo de periodontitis en dientes con vitalidad; por ejemplo, por oclusión traumática a consecuencia de un desgaste irregular de los dientes, por una obturación recientemente colocada que sobrepase el plano oclusal o por introducción de un cuerpo extraño entre los dientes, tales como la cerda de un cepillo para diente, un trozo de palillo para dientes etc. Además puede ser ocasionada por agentes químicos como gases de medicamentos a través del forámen apical. La causa puede ser MICROBIANA; cuando los microorganismos son forzados a través del forámen apical durante la preparación biomecánica de un conducto.

Sintomatología. - Los síntomas se manifiestan por dolor ligero y la sensibilidad del diente. Este puede estar ligeramente adolorido cuando se le presiona en una dirección determinada hay dolor intenso al punto de dificultar la oclusión.

A veces la periodontitis se manifiesta después del tratamiento de un diente desulpado por espesamiento del periodonto. Aliviando la oclusión se corrige la molestia.

Diagnóstico. - Frecuentemente se hace basándose en los antecedentes del diente afectado, ya que la periodontitis apical aparece a veces por la instrumentación en el conducto durante la sesión inicial del tratamiento de un diente desulpado e infectado. Como ya habíamos dicho también se

puede presentar en dientes con vitalidad, en cuyo caso tanto el test térmico como el eléctrico ayudados de una inspección cuidadosa, son útiles para descartar enfermedades pulpares.

El diente es sensible a la percusión o a la presión suave, mientras que la mucosa que recubre al ápice radicular puede no ser sensible a la percusión. La radiografía mostrará en el caso de un diente despulpado, una zona de rarefacción o un espesamiento del parodonto mientras que en un diente con vitalidad se verán estructuras periapicales normales.

Diagnóstico Diferencial. - Debe establecerse entre el absceso alveolar agudo y la periodontitis apical aguda. A veces la diferenciación es más que una cuestión de grados que de tipo de afección ya que un absceso representa un estadio de evolución más avanzada del mismo proceso, con deintegración de los tejidos periapicales y no una simple inflamación del periodonto. Los antecedentes, las pruebas clínicas y la sintomatología ayudarán a un diagnóstico correcto.

Microbiología. - La pulpa y los tejidos periapicales pueden estar estériles si la periodontitis es causada por un traumatismo oclusal o golpe, u obedece a una irritación mecánica o química ocurrida durante el tratamiento de conductos.

En el caso de conductos infectados, los microorganismos o sus toxinas pueden difundirse a través del foramen e irritar la zona periapical.

Histopatología. - Existe una reacción inflamatoria del periodonto apical. Los vasos están dilatados, aparecen polinucleares y una acumula-

ción de exudado seroso destiende el parodonto y extruye ligeramente el diente. Si la irritación continúa los osteoclastos pueden destruir el hueso periapical y producir un absceso alveolar.

Pronóstico. - El pronóstico del diente es favorable generalmente, pero puede hacerse dudoso; ello depende de la causa y del grado de evolución que haya alcanzado el proceso. El que haya síntomas de periodontitis apical aguda durante el tratamiento endodóntico no compromete el resultado final.

Tratamiento. - Se determina primero la causa, verificando si se trata de un diente con vitalidad o despulpado. Cuando hay traumatismo oclusal debe de corregirse, si algún medicamento colocado en el conducto irrita el parodonto se aísla el diente con el dique de goma, se retira la curación y se deja abierto el conducto cinco minutos como mínimo. El exudado acumulado en el conducto se eliminará completamente con puntas de papel absorbentes, luego se le pone al conducto esencia de clavo o eugenol, se absorbe el exceso con puntas de papel absorbentes y se evapora el resto con aire caliente hasta secar el conducto, para lo cual se emplea una jeringa de aire. No deben de colocarse puntas absorbentes en el conducto sino simplemente un taponcillo de algodón estéril en la cámara pulpar sellando a continuación el diente. Cuando se sospecha que hubo exceso de medicamentos o que la irritación se debe al medicamento empleado para esterilizar el conducto, el tratamiento será el mismo pero se prescindirá de la aplicación de clavo o eugenol.

Si el dolor persiste se deja el conducto abierto para facilitar el

drenaje.

En las periodontitis apicales subsiguientes a una obturación del con ducto, puede aplicarse sobre la mucosa proxima al apice un revulsivo por ejemplo; tintura de acónito o gliceritos rodados para ayudar a combatir la inflamación para el dolor puede prescribirse analgésicos como ácido ace - til silicilico o el Darvon. Debe liberarse la oclusión.

2. - PERIODONTITIS APICAL CRONICA. - Inflamación del períodon to caracterizado por la presencia de una osteltis crónica con transforma - ción del parodonto y reemplazo del hueso alveolar por tejido de granula - ción.

Etiología. - Tiene la misma etiología que las agudas; infeccioso, - traumático o medicamentosa.

Los procesos agudos evolucionan hacia la resolución o hacia la - - cronicidad de acuerdo con la intensidad de acción y duración de los facto - res etiológicos que lo originan.

En muchas ocasiones las afecciones crónicas son la prolongación - de una periodontitis aguda o un absceso alveolar agudo. Sin embargo pue - den presentarse también en forma insidiosa, sin ninguna manifestación clí nica aparente y como consecuencia de una acción infecciosa, traumática o medicamentosa prolongada y poco intensa, controlada por una defensa bien organizada del tejido conectivo periapical.

Sintomatología. - Existe dolor ligero y sensibilidad a la presión y - a la percusión en ocasiones puede ser asintomática.

Histopatología. - El tejido de granulación constituye la característica

ca sobresaliente. Es un tejido joven y muy vascularizado con función defensiva. Reemplaza al periodonto apical y al hueso alveolar a medida que lo reabsorbe. El color rojizo característico de este tejido se debe a la gran cantidad de capilares que lo irrigan, que se originan en los vasos sanguíneos por medio de la proliferación de las células endoteliales. Esta abundancia de capilares permite que las células encargadas de la defensa lleguen a la zona de ataque y entren en contacto con las bacterias y sus toxinas.

Al final del período inflamatorio agudo, los leucocitos polinucleares de defensa se degeneran y desaparecen en su mayoría y son reemplazados por los linfocitos que predominan en el tejido de granulación. Aparecen también los macrófagos y células gigantes que tienen la función fagocitaria. Se desarrolla conjuntamente el tejido conectivo fibrilar con función esencialmente reparadora y que constituye la trama de tejido de granulación y reemplaza al tejido perdido.

3.- **ABSCESO ALVEOLAR AGUDO.** - Es una colección de pus localizada en el hueso alveolar a nivel del ápice radicular de un diente, resultante de la muerte de la pulpa, con expansión de la infección a los tejidos periapicales a través del foramen apical. Se acompaña de reacción local intensa y a veces de reacción general.

Etiología. - Si bien un absceso agudo puede ser consecuencia de una irritación traumática, química o mecánica, generalmente su causa inmediata es la invasión bacteriana del tejido pulpar mortificado a veces no existe cavidad ni obturación en el diente pero si antecedentes de un traumatismo.

Como la pulpa esta encerrada entre paredes inextensibles, no hay posibilidad de drenaje, y la infección se propaga a través del forámen apical, comprometiendo al periodonto y hueso periapical.

Sintomatología. - El primer síntoma puede ser una ligera sensibilidad del diente. Mas tarde el dolor se hace intenso y pulsátil apareciendo una tumefacción de los tejidos blandos que recubren la zona apical. Si en este estadio se aplica un algodón saturado de agua oxigenada en la mucosa los tejidos se pondrán blanquesinos a nivel del apice del diente afectado, debido a que estos han comenzado su desintegración, aun cuando no haya fistula. Es uno de los primeros síntomas y puede ser útil cuando se hace difícil la localización del diente afectado.

A medida que la infección progresa, la tumefacción se hace más pronunciada y se extiende a cierta distancia de la zona de origen. El diente se torna más doloroso, alargado y flojo pudiendo estar afectando los dientes vecinos. Algunas veces el dolor puede remitir o calmar totalmente a pesar del edema y la movilidad del diente. Abandonada a su propio curso la infección puede, avanzar produciendo osteitis, periostitis, celulitis y osteomielitis. El pus retenido puede drenar a través de una fistula en el interior de la boca, en la piel de la cara o cuello y aun en el seno maxilar o en la cavidad nasal.

Cuando se presenta en un canino, la tumefacción del labio superior puede extenderse a uno o ambos párpados. Si se encuentra en un postero superior la tumefacción de la mejilla puede desfigurar completamente la fisionomía. En el caso de un diente anteroinferior, puede abarcar el labio-

inferior y el menton, extendiendose en los casos graves hasta el cuello. En un diente posteroinferior, la tumefacción de la mejilla puede abarcar hasta el oído y comprometer el borde del maxilar inferior hasta la región submaxilar. Los tejidos de la superficie se distienden por la presión del pus y terminan por ceder, ante la falta de resistencia causada por la continua liquefacción que es causada por enzimas proteolíticas (tripsina y catepsina). El pus puede drenar a través de una abertura pequeña o por dos o más orificios. Cuando el absceso no es tratado sobre todo en personas jóvenes, la fistula puede aparecer en la superficie cutánea.

Debido a la absorción de productos tóxicos originados en el absceso puede haber una reacción general. El paciente debido al dolor y la falta de sueño y también la absorción de toxinas puede mostrarse pálido, irritable y debilitado. En caso benigno solo puede haber aumento de la temperatura (37,2 a 37,7 °C) en casos graves (38,8 a 39,4°C). Hay escalofríos y estasis intestinal que se manifiesta con lengua saburral y mal aliento puede haber dolores de cabeza.

Diagnóstico. - Generalmente es fácil haciendo un examen y valorizando los síntomas subjetivos. A veces la localización del diente puede ser difícil en los primeros estadios pudiendo ser útiles los test clínicos, para localizar el diente y para establecer el diagnóstico. La radiografía puede ayudar a localizar el diente afectado, mostrando una cavidad, o una obturación defectuosa, un periodonto espesado o destrucción ósea en la región del ápice radicular. Sin embargo la radiografía no siempre mostrara rarefacción apical, por no haber habido tiempo de que se produjera una su

ficiente destrucción del hueso alveolar. El diagnóstico correcto puede confirmarse posteriormente con pruebas térmicas eléctricas.

El diente afectado no responderá al frío ni a la corriente eléctrica, pero podrá dar una respuesta dolorosa al calor. A veces hay una ligera respuesta a la corriente eléctrica. Cuando existe una fístula, puede seguirse su recorrido hasta el ápice del diente responsable insertando un cono de gutapercha en el orificio de la fístula, o un alambre de acero inoxidable o inyectando en ésta lipiodol o distrastr como medio de contraste y tomando luego una radiografía de la zona afectada. La transluminación mostrará una sombra apical. El diente se mostrará sensible a la percusión. La mucosa apical esta sensible a la palpación y el diente tiene movilidad.

Diagnóstico Diferencial. - No debe confundirse con la pulpitis supurada aguda o con el absceso periodontal. El absceso periodontal es la acumulación de pus a lo largo de una raíz se origina en la infección de las estructuras de soporte del diente, esta asociado con una bolsa parodontal y se presenta con tumefacción y ligero dolor. La tumefacción se presenta en el tercio medio de la raíz y en el borde gingival y no en la zona apical o periapical. Generalmente se presenta en dientes vitales y no en despulpa dos además los enjuagues de agua caliente alivian el dolor causado por un absceso periodontal, en cambio si se trata de un absceso alveolar agudo puede intensificarlo.

Se hace el diagnóstico diferencial de la pulpitis supurada aguda mediante la prueba eléctrica y además como en esta última no estan comprometidos los tejidos periapicales no hay dolor a la percusión palpación y mo

vilidad.

Microbiología. - Se observan estreptococos y estafilococos en la mayoría de los casos el pus puede encontrarse estéril formado por leucocitos y microorganismos muertos.

Histopatología. - En respuesta a una infección hay polinucleares y rápida acumulación de exudado inflamatorio. Si el proceso continúa se produce separación de las fibras periodontales y con ello movilidad del diente y extrusión. El conducto radicular puede aparecer vacío de tejido encontrándose microorganismos y detritus.

Pronóstico. - El pronóstico del diente depende del grado de destrucción de los tejidos locales y del estado físico del paciente. A veces los síntomas remiten haciendo un drenado. El pronóstico es favorable. En la mayoría de los casos se le puede salvar por medio de un tratamiento de conductos. A veces cuando hay mucho hueso destruido o reabsorción apical está indicada la apicectomía. Cuando hay drenado por el surco gingival y el periodonto está muy destruido el pronóstico es desfavorable.

Tratamiento. - Consiste en drenarlo inmediatamente, mediante una incisión, haciendo una comunicación por el conducto radicular o por ambas partes. Una vez hecha la comunicación, se removerán todos los restos de tejido pulpar con un tira nervios. El conducto se dejara abierto durante algunos días para que sea total el drenaje. A veces con una pequeña presión en la zona edematosa expulsa el pus, a través del conducto en el cual no se colocará ninguna curación; únicamente una bolita de algodón muy floja en la cámara pulpar para evitar la entrada de alimentos.

Cuando hay extrusión debe de desgastarse el antagonista para corregir la oclusión.

En el período agudo debe utilizarse para aliviar el dolor, aplicaciones frías externas alternadas con aplicaciones calientes intraorales (enjuagues, cataplasmas) para que el absceso se abra en la cavidad y no en la cara. Los fomentos de agua caliente en la parte externa no se usaran porque propagan la infección.

Cuando va a realizarse una incisión esta solo debe hacerse cuando los tejidos estén blandos y fluctantes ya que cuando están duros indican que el absceso aún no ha "madurado" y el pus aún no se ha formado, la incisión debe hacerse en la parte más prominente bajo anestesia local con cloruro de etilo o con protóxido de óxido debe llegar hasta el hueso para permitir un amplio drenaje. En caso necesario, puede colocarse durante 24 hrs. Un drenaje de goma de dique o de gasa para que no se cierre la herida.

Se administrará analgésico, enjuagues suaves dieta líquida o liviana y algún sedante para que concilie el sueño y facilitar el descanso. En casos graves se prescribirá antibióticos como fenoximetilpenicilina 250mg. 3 veces al día, o eritromicina 250 mg. 4 veces al día. Cuando hayan cesado los síntomas agudos se tratará el diente endodónticamente por medios conservadores. Antes de colocar cualquier instrumento dentro del conducto debe irrigarse con agua oxigenada y solución de hipoclorito de sodio, para retirar los alimentos que pudieran haber entrado.

4. - ABSCESO ALVEOLAR CRONICO. - Es una infección de poca vi

rulencia y larga duración, localizada en el hueso alveolar periapical y originada en el conducto radicular.

Etiología. - Es una etapa evolutiva de una mortificación pulpar con extensión de la infección hasta el periapice. También puede provenir de un absceso agudo que existió anteriormente o ser la secuela de un tratamiento de conducto mal realizado.

Diagnóstico. - Puede ser indoloro o ligeramente doloroso. Se puede descubrir por radiografía en la que se ve la zona periapical una zona opaca. El parodonto esta engrosado. La zona de rarefacción no tiene límite de demarcación o puede haber una ligera demarcación, El examen clínico puede revelar una cavidad o una obturación de silicato, acrílico, o metálica bajo la cual puede haberse mortificado la pulpa sin dar sintomatología. Puede haber sensibilidad o ligero dolor al masticar. El diente puede estar apenas móvil o sensible a la percusión. Los tejidos de la zona apical pueden encontrarse ligeramente tumefactos y sensibles. No hay reacción a la prueba eléctrica.

Sintomatología. - El diente que lo presenta generalmente es asintomático se descubre por radiografía o por la presencia de una fistula que no siempre se presenta, cuando la hay es una pequeña zona tumefacta y levantada que vulgarmente se le conoce como "postemilla" después la presión del pus rompe los tejidos y drena hacia la boca esta abertura generalmente se localiza a nivel del apice radicular. Cuando los productos tóxicos son absorbidos por no existir fistula el absceso suele designarse "absceso ciego".

Diagnóstico Diferencial. - Mediante la radiografía se diferencian de un granuloma pues en ésta, la zona de rarefacción periapical es mucho - más delimitada, mientras que en el absceso alveolar crónico casi no hay - demarcación es decir es difusa.

Se diferencia de un quiste en que este tiene una zona de rarefacción con límites aún más marcados rodeados por una línea interrumpida de hueso compacto.

Microbiología. - Se encuentran estreptococos alfa, estafilococos y a veces neumococos.

Histopatología. - Debido al proceso infeccioso hay pérdida de lagunas fibras parodontales, seguidas por la destrucción del parodonto apical. El cemento apical también puede ser afectado, en la periferia del absceso se encuentran linfocitos y plasmocitos y en la zona central polinucleares. - En la periferia se pueden observar fibroblastos encapsulados. El conducto radicular puede estar vacío o con restos celulares.

Pronóstico. - Puede ser dudoso o favorable dependiendo del estado general del paciente la accesibilidad de los conductos y el grado de extensión de la destrucción ósea presente. Cuando el hueso está muy lesionado además del tratamiento de conductos será necesaria la apicectomía.

Tratamiento. - Se elimina primero la infección del conducto radicular luego se obtura. El conducto se limpia y se lava perfectamente con agua oxigenada y solución de hipoclorito de sodio, y se pone un antibiótico o antiséptico para disminuir la flora bucal bacteriana, generalmente después de esto se produce la reparación de los tejidos periapicales.

Cuando existe una zona de rarefacción extensa se recomienda hacer una apicectomía, y curetaje de la zona afectada además del tratamiento de conductos.

5. - GRANULOMA. - Es una proliferación de tejido de granulación en continuidad con el periodonto, causado por la muerte de la pulpa con difusión de los tóxicos producidos por los microorganismos, desde el conducto hasta la zona periapical. El nombre es incorrecto pues el tejido considerado es principalmente inflamatorio crónico y no neoplásico. Contiene tejido de granulación y tejido inflamatorio crónico.

Puede considerarse como reacción proliferativa del hueso alveolar frente a una irritación crónica leve, proveniente del conducto radicular que no es tan fuerte como para producir un absceso. Es una etapa evolutiva más avanzada de la infección pulpar necrosada. Es de varios tamaños desde el tamaño de cabeza de alfiler hasta más grande. - Esta formado por una capsula fibrosa externa formada por tejido conjuntivo laxo y vasos sanguíneos caracterizada por contener linfocitos, plasmocitos, fagocitos mononucleares y leucocitos polinucleares.

Etiología. - La causa es la muerte de la pulpa seguida por una infección o irritación suave de los tejidos periapicales que provoca una reacción celular proliferativa. Se formará después de la muerte pulpar. A veces es precedido por un absceso alveolar crónico.

Sintomatología. - Es asintomático excepto en los casos frecuentes en que se desintegra y supura.

Diagnóstico. - Generalmente se descubre por radiografía. La zona-

de rarefacción es bien definida. En la mayoría de los casos el diente afectado no es sensible a la percusión ni presenta movilidad. Los tejidos blandos periapicales pueden o no ser sensibles a la palpación dependiendo de si hay fistula o no. El diente no responde al test térmico o eléctrico.

Diagnóstico Diferencial. - Es fácil de diferenciarlo del absceso crónico ya que en la zona de rarefacción es difusa no bien limitada mientras que en el granuloma es bien definido como encapsulado. También es necesario diferenciarlo del quiste en esta zona de rarefacción esta delimitada por una línea fina blanca y continúa.

Para diferenciarlos completamente además de la radiografía se considera que el quiste, alcanza un tamaño que el granuloma no lo puede alcanzar y puede causar la separación de las raíces de los dientes adyacentes, debido a la presión del líquido quístico acumulado. El granuloma puede también diferenciarse de la etapa osteolítica del llamado "cementoma" u osteofibrosis periapical. En esta el diente presenta vitalidad.

Microbiología. - En la mayoría de los casos los tejidos periapicales están estériles, aún cuando se encuentran microorganismos en el conducto radicular.

Histopatología. - No se encuentran microorganismos. El tejido granulomatoso periapical consiste en una rica red de capilares, fibroblastos derivados del periodonto, linfocitos y plasmocitos. También pueden encontrarse macrófagos y células gigantes de cuerpos extraños. A medida que la inflamación continúa, debido a la irritación provocada por los microorganismos o sus toxinas, el exudado se acumula a expensas del hueso alveo

lar circundante. A continuación, los macrófagos y las células gigantes - - proceden a la eliminación del hueso necrosado, mientras que los fibroblastos construyen una red fibrosa en la periferia. Es frecuentemente la presencia de epitelio de los restos celulares.

Pronóstico. - El pronóstico del diente depende de la extensión del granuloma, la existencia o ausencia de reabsorción apical, etc. y también del estado físico del paciente. Cuando existe una destrucción ósea extensa indica la cirugía endodóntica.

Tratamiento. - Cuando el granuloma es pequeño, puede ser suficiente, el tratamiento de conductos. Cuando el estudio radiológico, muestra una zona grande de rarefacción, esta indicada la apicectomía o el curetaje periapical, pues es probable que haya tejido epitelial que deba eliminarse. También el hueso afectado pueda ser tanto que el organismo no pueda repararlo.

6. - QUISTE RADICULAR. - Es una bolsa circunscrita, cuyo centro está ocupado con material líquido o semilíquido, tapizado en su interior por epitelio y en su exterior por tejido conjuntivo fibroso.

Los quistes odontogénicos pueden ser radiculares o policulares. Los policulares pueden ser incisivos o globulo maxilares. Un quiste radicular es una bolsa epitelial de crecimiento lento que ocupa una cavidad patológica ósea localizada en el apice de un diente, contiene un líquido viscoso con cristales de colesterol.

Etiología. - Irritación física, química o bacteriana que ha causado muerte pulpar seguida de estimulación de los restos epiteliales de Malassez que normalmente se encuentran en el periodonto.

Sintomatología. - Generalmente es asintomático, a veces existe un ligero dolor a la masticación. Puede crecer hasta llegar a formar una tumefacción evidente tanto para el paciente como para el dentista. La presión causada por el líquido quístico puede desplazar los dientes afectados. En estos casos los ápices de los dientes se separan y las coronas se salen fuera de su línea (extrusión). Hay movilidad.

Diagnóstico. - La pulpa del diente con quiste radicular no reacciona a los estímulos eléctricos o térmicos ni a ninguna prueba. Se diagnostica por la radiografía que muestra generalmente una zona de rarefacción bien definida y limitada por una línea radiopaca continua que indica la existencia de un hueso más denso. La zona radiolúcida habitualmente es de forma redonda excepto en el sitio próximo a los dientes vecinos donde puede aplastarse y ser oval.

Microbiología. - Puede "no" estar infectado.

Histopatología. - Deriva de los restos epiteliales de MALASSEZZ, que se encuentran en la parte apical del periodonto formando islotes, estos restos pueden proliferar como resultado de una irritación continua, mecánica o microbiana que finalmente puede producir una degeneración quística. Se observa histológicamente un tejido epitelial pavimentoso estratificado que tapiza la pared interna de la superficie quística. Cuando había colesterol pueden observarse numerosas hendiduras aciculares contenidas en la zona central del quiste.

Diagnóstico Diferencial. - Casi siempre es posible diferenciar el quiste se muestra con un contorno más definido y está bordeado por un

borde claro y fino que indica la presencia de hueso más denso. También nos podemos apoyar en la observación de la separación entre las raíces del incisivo lateral y el canino.

Se caracteriza por tener una pared compacta muy adherente de tejido conjuntivo, recubierta por epitelio pavimentoso cilíndrico o estratificado. No es resultado de la mortificación pulpar.

Pronóstico. - Depende del diente afectado, la extensión del hueso destruido la accesibilidad para el tratamiento.

Tratamiento. - El dentista según su criterio vera cuando es necesario recurrir sólo al tratamiento endodóntico únicamente, manteniendo el diente en observación y cuando recurrir a la cirugía en lo futuro si así fue se necesario. El tratamiento más seguro consiste en combinar la terapéutica endodóntica con la apicectomía y el curetaje de los tejidos blandos.

Si el quiste fuera grande y su remoción mediante una apicectomía pudiera comprometer la vitalidad del diente o de los vecinos, por interrupir la circulación durante el curetaje, debiera de verse el tratamiento de conductos y la evacuación del contenido quístico mediante la colocación de un drenaje de gasa o de goma de dique durante varias semanas y renovar lo semanariamente, ya cuando el quiste se haya reducido se hará la apicectomía, sin comprometer los dientes vecinos.

Se sugiere inyectar un agente esclerosante, como ácido tricloruacético, el oleado de monitanolamina, para producir la pérdida del epitelio -- del quiste.

TEMA III

MEDIOS DE DIAGNOSTICO

Literalmente, la palabra diagnóstico significa discernir o reconocer una afección diferenciandola de cualquier otra. Es el arte de distinguir o identificar las enfermedades.

El termino diagnóstico puede referirse al diagnóstico clínico o al de laboratorio, según sea lo que se haya logrado a través de los síntomas y del examen objetivo del paciente o se haya complementado con exámenes del laboratorio.

El diagnóstico clínico puede incluir ciertos medios como inspección palpación, percusión, es decir un diagnóstico se basa en lo que se escucha, ve, siente observa y sintetiza.

El diagnóstico de laboratorio incluye examen radiográfico, examen pulpar electrico, biopsia, exámenes bioquímicos, etc.

El diagnóstico diferencial consiste, en diferenciar una enfermedad de otra comparando sus síntomas con los síntomas semejantes de otra enfermedad.

El diagnóstico se basa en la consideración de la historia clínica --- subjetiva suministrada por el paciente y el examen clínico objetivo efectuado por el dentista.

Medios que nos ayudarán para elaborar un diagnóstico correcto.

HISTORIA CLINICA MEDICA.

La historia clínica médica es un medio de interrogar al paciente que

nos dara una forma más rápida y concisa de las probables enfermedades - generales que pueden afectar el curso de una enfermedad bucal.

Las afecciones generales, como problemas coronarios, alergias, - discrasias sanguíneas, enfermedades hormonales, deficiencias dietéticas, historia de endocarditis bacteriana subaguda y fiebre reumática, entre otras, deben ser consideradas antes de preparar un plan de tratamiento.

Si existiera alguna duda sobre las afecciones generales y como podrán relacionarse con un plan de tratamiento odontológico, se ha de consultar siempre con el médico del paciente.

INSPECCION VISUAL. - Es de importancia examinar la cavidad bucal en general abarcando desde los dientes afectados y los tejidos blandos, tejidos duros mucuosas, tonicidad muscular etc.

La inspección se va a efectuar en las mejores condiciones con buena luz y secando las zonas por examinar.

TEJIDO DURO. - Observe el color y la translucidez del diente; busque caries o restauraciones extensas; observe abracción, atrición, erosión, y defectos en el desarrollo de la corona.

Parte del examen visual de los tejidos duros debe incluir también - una evaluación sobre la posibilidad de restaurar el diente.

TEJIDOS BLANDOS. - Busque tumefacción extrabucal (que causa asimetría facial o fistulas. Busque tumefacción o enrojecimiento de los tejidos por el lado vestibular y por el lingual.

Exámine por rutina los tejidos palatinos, linguales, como parte del examen visual buscando cambios inusuales en el color o la forma de los te-

idos. Busque fistulas en superficie lingual y palatina. Si fuere visible una fistula, sigala con un cono fino de gutapercha (o plata) y tome una radiografía con la punta en posición.

La determinación del curso exacto de la fistula ayudara a diferenciar las lesiones de origen endodóncico y periodontal.

PALPACION. - Consiste en determinar la consistencia de los tejidos presionando ligeramente con los dedos.

El proposito de la palpación es determinar si hay una tumefacción incipiente sobre los ápices radiculares o linfadenopatias de los ganglios linfáticos submentonianos, submaxilares, si el tejido afectado se presenta duro o blando, aspero o liso.

Se utiliza principalmente cuando se sospecha la presencia de un absceso. En tal caso se aplica una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encia o mucuosa a nivel del ápice del diente afectado y se observa si existe tumefacción o los tejidos blandos muestran dolor a la presión.

También puede emplearse la palpación para determinar si los ganglios linfáticos de la zona están infartados. Sin embargo no debe exagerarse la palpación de los ganglios linfáticos, pues el traumatismo resultante podría liberar microorganismos allí retenidos. Cuando los molares, tanto superiores como inferiores, presentan una infección aguda se infartan los ganglios linfáticos submaxilares; la infección de los dientes anteroinferiores puede originar una tumefacción de los ganglios linfáticos submentonianos. La palpación es importante para determinar la conveniencia de hacer una incisión para el drenaje. Esta se efectuara únicamente cuando la tume-

facción sea blanda y haya alcanzado el grado de maduración suficiente.

Es útil palpar el tejido blando contralateral para reconocer las diferencias entre "normal" y "anormal".

PERCUSION. - La percusión es un medio de diagnóstico que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente con un instrumento.

La percusión es un medio de diagnóstico importante para el hallazgo de necrosis parcial o total del tejido pulpar.

Es conveniente golpear varios dientes del mismo cuadrante en distintas superficies y en diferentes direcciones para que el paciente pueda distinguir entre un diente sano y un diente sensible. El cambio del orden de la percusión es una buena manera de verificar la exactitud de la respuesta del paciente.

La percusión debe realizarse con cuidado, golpeando suavemente para no provocar dolor muy intenso en un diente ya sensible, mejor aún es, presionarlo ligeramente con el dedo antes de proceder a la percusión; si no hubiera sensibilidad, se podrá efectuar sin riesgo.

EXAMEN DE MOVILIDAD. - Este examen consiste en mover un diente con los dedos o con un abatelengua a fin de determinar su firmeza en el alvéolo. Es útil para determinar si existe suficiente inserción alveolar como para justificar un tratamiento de conductos.

Hay tres grados de movilidad dental.

Se denomina movilidad de primer grado cuando el diente tiene un movimiento leve, pero apreciable.

De segundo grado, cuando tiene una movilidad de 1 mm. de extensión en el alveolo.

De tercer grado, cuando tiene un movimiento mayor de 1 mm. o puede moverse verticalmente.

En dientes con movilidad de tercer grado no debe hacerse tratamiento de conductos a menos de que el diente pueda tratarse con éxito para reducir dicha movilidad.

Aunque debe de complementarse con un exámen radiográfico, ya que un absceso agudo puede causar movilidad pero al ser drenado el absceso vuelve adquirir su firmeza y al contrario un diente con reabsorción alveolar pronunciada el diente está firme al probar su movilidad.

RADIOGRAFIA. - En endodoncia, la radiografía es de gran utilidad para revelar la presencia de lesiones cariosas profundas con posible exposición pulpar que pueda comprometer o amenazar la integridad pulpar, el número, dirección y forma longitud y amplitud de los conductos, la presencia de calcificaciones o de cuerpos extraños, en la cámara pulpar o en el conducto radicular; la reabsorción de la dentina adyacente a la cavidad pulpar, el engrosamiento del periodonto o la reabsorción del cemento apical; la naturaleza y extensión de la destrucción ósea periapical, etc.

La radiografía es útil para establecer un diagnóstico y formular un pronóstico. No se podría hacer endodoncia correctamente sin la radiografía.

EXAMEN PULPAR ELECTRICO. - Uno de los más útiles instrumentos de diagnóstico es el probador pulpar eléctrico.

La precisión del test pulpar eléctrico depende de la precisión del aparato y del estado anímico del paciente. (Según sea aprensivo o tranquilo).

Los probadores pulpares eléctricos pueden aplicarse sobre los dientes cuatro tipos de corrientes; 1). - Alta frecuencia 2). - Baja frecuencia - 3). - Farádica 4). - Galvánica.

Los probadores pulpares eléctricos disponibles hoy en día requieren generalmente una corriente de alta frecuencia. Los hay de dos tipos: los que funcionan con la corriente eléctrica o con batería.

Las limitaciones del probador pulpar eléctrico son las siguientes:

1. - Pueden presentarse ligeras variaciones en las respuestas, no solo cuando los dientes se prueban en diferentes días, sino también cuando se les prueba con diferencia de minutos, debido a un umbral variable de respuestas. Se aconseja hacer dos o tres pruebas y tomar el promedio; si la variación fuera grande los dientes deberán probarse varios días después.

2. - No tiene bastante sensibilidad para diferenciar de manera segura las enfermedades pulpares, aunque informa el grado de vitalidad de la pulpa.

3. - Puede dar una falsa respuesta de vitalidad;

a). - En dientes multirradiculares, cuando la pulpa tiene vitalidad, en una raíz y no la tiene en otro.

b). - En diente con pulpa putrescente, debido a la humedad existente en el conducto por la descomposición pulpar; o

c). - En diente con necrosis pulpar parcial de pulpa.

4. - Los dientes portadores de coronas fundas de oro o de porcelana no pueden ser probados, a menos de que se haga una cavidad perforando la corona, para necrótica, las que pueden no reaccionar al estímulo eléctrico.

Esto explicara la sensibilidad que en ocasiones se observa al abrir un conducto a pesar de no haber tenido respuesta al máximo de corriente. Por otra parte puede obtenerse una respuesta normal en una pulpa con una zona totalmente degenerada. Los dientes parcialmente erupcionados en niños y adultos jóvenes presenta un alto umbral de respuesta a la corriente eléctrica, de modo que debe tenerse en cuenta este tipo de respuesta.

TECNICAS. - La zona por investigar debe aislarse con rollos de algodón y secarse con un chorro de aire. Se tranquilizará al paciente anticipándole que solo percibirá una sensación de hormigueo o de calor en el diente, y que en ese momento deberá de levantar la mano para avisar al operador.

Como diente testigo, se probará primeramente un diente con vitalidad, de referencia uno homólogo o también un diente vecino del mismo tipo.

El electro se aplica sobre la cara vestibular, en el tercio incisal u oclusal.

No debe colocarse en contacto con obturaciones metálicas o dentina expuesta. Pues son mejores conductores eléctricos que el esmalte. Tampoco se aplicara sobre una obturación de silicato o de acrílico ya que estos materiales no conducen la corriente tan facilmente como el esmalte. El

electrodo debe establecer un buen contacto con la superficie del diente; -- con tal fin se emplea un poco de pasta dentrífica o se le humedece ligeramente, sin que gotee. Para probar los dientes inferiores se prefiere la -- pasta dentrífica al agua pues esta puede deslizarce a la enca y dar una -- falsa respuesta. Se aumenta la corriente en forma gradual número de la -- escala que el paciente responde con la primera sensación de corriente. -- Se prueba de igual manera el diente sospechoso o afectado, comparando -- el número al que responde con el obtenido con el diente normal. Cada diente debe ser probado dos veces por lo menos; se toma la cifra promedio y -- se le registra en la ficha del paciente para permitir hacer comparaciones en caso necesario. La corriente debe aumentarse gradualmente pues de lo contrario el paciente sentira un shock desagradable. El electrodo no debe ir colocado en caries, zonas erosionadas o ablastonadas pues la dentina -- es un excelente conductor y trasmite rapidamente la corriente a la pulpa -- provocandole un dolor agudo. También es necesario considerar los casos -- en que se administro una medicación pues los sedantes hipnóticos deprimen al sistema nervioso y requieren de una mayor corriente que la normal. En cambio si el paciente ha pasado una mala noche y está exitado, una canti-- dad mínima de corriente puede provocar una rápida respuesta.

Cuando la respuesta es dudosa en los dientes multirradiculares, -- convendrá probar la pulpa separadamente en cada conducto colocando el -- electrodo en la superficie del diente a la altura del cuerno pulpar mesio -- bucal pasando luego al cuerno distobucal y finalmente al palatino. Para los molares inferiores se sigue una técnica semejante. Por regla en general --

se observa que cuanto más posterior es el diente tanto más corriente requiere la respuesta, no obstante esta regla no se cumple en todos los casos. Los incisivos responden a menor intensidad de corriente que los molares.

Los dientes antero inferiores responden a menor intensidad que cualquier otro diente. Los dientes jóvenes incompletamente erupcionados con frecuencia requieren cerca del máximo de corriente antes de la respuesta. Una diferencia de una unidad en dientes sanos o dos unidades en caso de dientes obturados, se considera normal, si bien pueden presentarse diferencias mayores dentro de los límites normales.

INTERPRETACIONES. - Una pulpa hiperémica responde a una intensidad de corriente ligeramente menor que un diente normal, y una pulpa con inflamación aguda responde a una intensidad aún menor, excepto si ha habido destrucción parcial del tejido pulpar. La pulpa necrótica no responde a la corriente, excepto en los estados iniciales de afección pulpar o cuando parte de la pulpa ha entrado en liquefacción, caso en que puede obtenerse una respuesta. Cuando existe una zona de rarefacción causada por una mortificación pulpar, no habrá reacción al probador pulpar eléctrico. En términos generales, puede establecerse que los casos de hiperemia, pulpitis aguda serosa y primeros estadios de pulpitis supurada aguda requieren menor cantidad de corriente que la normal, los casos de absceso alveolar, granuloma o quiste no darán respuesta a la corriente eléctrica; si se obtendrá respuesta ella será en un número mucho más alto de la escala y se deberá a la humedad del conducto, originada por la liquefacción-

de la pulpa. Esta humedad trasmite la corriente hasta la zona apical del --
parodonto. Debe tenerse en cuenta que si bien la respuesta a la corriente -
eléctrica constituye comunmente un índice de vitalidad pulpar, no signifi--
ca necesariamente que la pulpa esté normal. La normalidad de la pulpa --
puede establecer unicamente comparando la respuesta obtenida con un dien--
te testigo normal y confirmando estas observaciones con otros test clíni--
cos.

PRUEBA TERMICA. - La aplicación de calor o frío es muy útil como
elemento diferencial cuando se emplea en combinación con la prueba eléc--
trica.

El calor puede aplicarse mediante el aire caliente, un brujidor ca--
liente o un trozo de gutapercha caliente hasta que se ablande y aplique al--
diente. La gutapercha caliente se aplica en el tercio incisal u oclusal del --
diente; en caso de que no provoque reacción, se aplicará con cuidado sobre
la porción central de la corona, retirándola tan pronto como se obtenga la--
respuesta se debe cuidar que no este muy caliente pues puede producirse -
hiperemia.

El frío se aplica con una corriente de aire frío hielo, el sifón de clo--
ruro de etilo, impregnado a un algodón, o la nieve carbonica.

En caso dudoso de aplicación de calor debe ir seguida por la aplica--
ción inmediata de frío; por ejemplo inmediatamente de aplicar la gutaper--
cha caliente se aplicará cloruro de etilo o hielo. La prueba por el calor es
útil para diagnosticar casos de pulpitis supurada aguda o absceso alveolar -
agudo, pues provoca una respuesta dolorosa inmediata. En casos de necro

sis o gangrena pulpar, la respuesta es dudosa, mientras que en la mayoría de los abscesos alveolares crónicos, granulomas o quistes, no se obtiene respuesta. La forma más simple de aplicar el frío es por medio del hielo. Se envuelve en una gasa cuadrada húmeda un trozo del tamaño aproximado al tercio de un cubito corriente y se aplica uno en sus bordes sobre la superficie bucal del diente adyacente normal que será la prueba de control; si la respuesta fuera normal, es decir, si se sintiera frío intenso o dolor ligero se probará en seguida el diente sospechoso. Los dientes con vitalidad normal reaccionan en un tiempo determinado; los dientes con pulpa hiperémica o los afectados con pulpitis serosa lo hacen en un tiempo mucho más -- corto muchas veces en forma inmediata, súbita y dolorosa; en cambio los dientes afectados por pulpitis crónica dan una respuesta tardía; los dientes sin vitalidad no dan ninguna respuesta. Sin embargo, debe tenerse mucho cuidado al interpretar las respuestas al test térmico, pues dientes con pulpas normales pueden responder en forma dolorosa, especialmente si se trata de personas hipersensibles. En todos los casos debe probarse un diente adyacente como testigo y comparar su respuesta con la del diente afectado.

Cuando se emplea el sifón de cloruro de etilo para probar la vitalidad pulpar es necesario aislar el diente con el dique de hule para que el cloruro de etilo sea proyectado únicamente sobre el diente a probar.

El test termico no es tan preciso como el eléctrico pues el criterio para determinar la reacción se basa en el tiempo, transcurrido que es más bien supuesto por el operador, que medido cuantitativamente.

EVALUACION PERIODONTAL.

La sonda periodontal debe de estar en todas las bandejas preparadas para endodoncia. Con la sonda, evalúe la hendidura gingival y registre la profundidad de todas las bolsas. Exámine con cuidado los dientes multirradiculares para determinar si existe alguna lesión en la bifurcación. Como ya se dijo, un conducto lateral que tenga salida a una bolsa periodontal o bifurcación puede funcionar como puerta de entrada a toxinas que conducen a la destrucción pulpar. Recuerde; la enfermedad periodontal puede ser el factor iniciador de una enfermedad pulpar.

Para distinguir una lesión de origen periodontal de otra periapical de origen pulpar, son esenciales el probador pulpar electrico, las pruebas térmicas y la sonda periodontal.

OCLUSION.

Exámine la oclusión del diente en cuestión para determinar si las fuerzas oclusales son anormales o traumáticas y si podrfan causar o contribuir al malestar del paciente.

PRUEBAS INUSUALES.

Las siguientes pruebas han de ser utilizadas solo cuando las precedentes no resulten concluyentes o para confirmar un diagnóstico presuntivo.

TRANSLUMINACION. - Se basa en el siguiente principio; los tejidos normales, al ser atravezados por un haz de luz fuerte aparecen claros y rosados, mientras que los afectados con procesos patológicos aparecen opa--

cos y más oscuros, debido a la desintegración de los globulos rojos y tejidos blandos. La transluminación es útil para localizar la entrada de un conducto radicular. En esos casos la lámpara de transluminación se coloca por debajo de la goma del dique, contra los tejidos blandos a nivel de la raíz, a fin de iluminar la cavidad pulpar, la entrada del conducto -- aparece más oscuro que el resto de la cavidad pulpar.

TEST DE LA CAVIDAD.

Si a pesar de las pruebas anteriores hay dudas particularmente -- cuando ha habido oposición de dentina secundaria o la pulpa está en proceso de necrosis sin haberse mortificado totalmente. En este caso, si la pulpa tiene vitalidad, haciendo una perforación con una fresa que alcance el límite amelo-dentinario o la sobrepase ligeramente, casi siempre se obtiene una respuesta dolorosa.

En los dientes anteriores, la cavidad deberá hacerse en la foseta lingual; en los posteriores en la superficie oclusal. Si el diente presentará una obturación, esta deberá ser retirada en lugar de hacer una nueva cavidad, de obturado posteriormente. Si la pulpa tuviera vitalidad al remover la obturación el paciente acusará dolor. Si no acusa dolor podrá ensayarse a prueba termica una vez preparada la cavidad; si la pulpa tiene vitalidad responderá a esta prueba. También puede emplearse el probador pulpar -- número bajo; si la pulpa no tiene vitalidad no dará respuesta aún con gran intensidad de corriente; en cambio, si tiene vitalidad una cantidad mínima de corriente arrojará respuesta aguda a este test.

Test de la cavidad se recomienda como último recurso, ya que exige sacrificio de tejido dentario.

PRUEBA POR ANESTESIA. - En ocasiones para determinar el diente causante, puede ser útil el diagnóstico por eliminación. Por ejemplo cuando hay dolores difusos y se sospecha de uno o dos dientes adyacentes, o cuando el dolor se irradia de un diente superior a un diente inferior del mismo lado del maxila. En estos casos se hace una anestesia local en la vecindad de un diente para descartar el otro. Por ejemplo, un paciente con obstrucciones grandes en los molares superiores y en inferiores puede tener dolores en el lado izquierdo de la cara. Si se da una anestesia regional en el dentario inferior y el dolor desaparece temporalmente se puede deducir que el responsable es un diente inferior. Si el dolor persistiera el causante sería un superior en tal caso, podrá hacerse una anestesia por infiltración en cada uno de los dientes sospechosos hasta individualizarlos comenzando por el más distal.

En la rara circunstancia de un dolor difuso de origen incierto, cuando todas las demás pruebas no sean concluyentes, se puede emplear anestesia por infiltración o regional selectiva. La base de esta prueba reside en que el dolor pulpar aún cuando es reflejo casi invariablemente es unilateral y proviene de sólo una de las dos ramas del nervio trigémino que aportan la inervación sensitiva de los maxilares.

TEMA IV

PROTECCION PULPAR INDIRECTA Y DIRECTA

PROTECCION PULPAR INDIRECTA O AISLAMIENTO PULPAR.

La protección pulpar indirecta o aislamiento pulpar es la intervención endodóntica que tiene como finalidad preservar la salud de la pulpa -- cubierta por una capa de dentina de espesor variable. Esta dentina puede -- estar sana, o bien descalcificada y/o contaminada.

Aunque preservar la salud pulpar indica actuar sobre la pulpa sana, no siempre se tiene la seguridad de haberla protegido en estas condiciones a través de la capa de dentina remanente que la cubre; recordemos que la -- fistopatología pulpar y la dentina está íntimamente ligada. Se ha intentado -- también mantener la función de la pulpa cubierta por dentina enferma. Es -- te método fue preconizado por numerosos autores desde la segunda mitad -- del siglo pasado. De más reciente aplicación es la técnica de recubrimien -- to indirecta de la pulpa.

En la actualidad se investiga la posibilidad de recobrar la salud de la pulpa inflamada, sin recurrir a su extirpación parcial o total, con la -- aplicación de corticosteroides y antibióticos a través de la dentina.

a).- Indicaciones. - En la práctica diaria, generalmente se protege la pulpa clínicamente sana a través de una capa de dentina remanente que -- aún la cubre.

La protección pulpar indirecta está indicada en las caries dentina -- rias no penetrantes y en todos aquellos casos en que el aislamiento de la --

pulpa con el medio bucal esté disminuido por pérdida de parte de los tejidos duros del diente. Se elimina el tejido enfermo y se protege la pulpa a través de la dentina remanente con una sustancia, frecuentemente medicamentosa, que anula la acción de los posibles gérmenes remanentes en los conductos dentinarios, estimula la pulpa para formar dentina secundaria y la preserva de la posible acción delentérea de los diversos materiales utilizados para la rehabilitación estética y funcional de la corona clínica.

Recordemos que la ausencia de sintomatología clínica dolorosa en algunas lesiones crónicas de la pulpa y la dificultad de su diagnóstico pueden encubrir bajo un aparente éxito un fracaso no controlado. Sólo la experiencia del odontólogo y la posibilidad de controles periódicos a distancia del tratamiento aconsejará proteger una pulpa ligeramente inflamada o cubierta con dentina enferma.

b). - Materiales. - La gran mayoría de las sustancias que se utilizan para la desinfección de la dentina, para el aislamiento pulpar y para la obturación definitiva de la cavidad son, en alguna medida, irritantes para la pulpa. Si agregamos la injuria provocada sobre la misma por el calor, la presión y la deshidratación durante la preparación quirúrgica de la cavidad dentinaria, parecería que nuestros medios terapéuticos atacan contra la pulpa en lugar de protegerla. Sin embargo no es así; la caries no tratada a tiempo lleva generalmente a la pulpa a su claudicación, mientras que la protección pulpar realizada oportunamente y la adecuada reconstrucción del diente permiten mantener la salud de la pulpa y restablecer la fun

ción estética y masticatoria en un número elevado de casos.

El estudio de los agentes empleados para desinfectar la dentina --- exige el conocimiento previo del estado bacteriológico de la misma antes y despues de la preparación quirúrgica de la cavidad.

Es evidente, sin embargo que los agentes físicos químicos utilizados para la desinfección y remoción de la dentina cariada dañan más la pulpa que algunos gérmenes que pudieran quedar en los conductos dentinarios. Si bien los microorganismos pueden persistir durante años con vida latente en los conductos dentinarios y proliferar en una ocasión propicia, esta última no se produce mientras la cavidad se encuentre correctamente obturada. Por otra parte, si se establece una solución de continuidad entre la obturación y las paredes de la cavidad los microorganismos penetran en masa desde el medio bucal.

La gran mayoría de los antisépticos y deshidratantes utilizados durante muchos años y ya descartados y los empleados en la actualidad, como el fenol, clorofenol, alcanfor, eugenol, cloroformo y alcohol, pueden lesionar la pulpa de alguna manera a través de la dentina.

La acción irritante de los antisépticos se agrega generalmente al calor, la presión y deshidratación ejercidas sobre la dentina durante la -- preparación de la cavidad por lo cual es necesario evitar, en la medida de lo posible, estos nuevos traumatismos.

Materiales de protección pulpar más utilizados actualmente. Algunos de ellos ofrecen ventajas específicas en su aplicación, de acuerdo con la profundidad de la cavidad y estado de la dentina remanente.

El cemento de fosfato de zinc es un excelente material de aislamiento pulpar para los casos en que la pulpa quede cubierta por lo menos con la mitad de su espesor de dentina sana. Constituye un material adhesivo y resistente a la compresión y una base firme para la obturación definitiva. No debe colocarse directamente sobre el piso de una cavidad profunda, muy vecina a la pulpa, porque puede dañarla seriamente por la reacción ácida producida durante su preparación.

El óxido de zinc-eugenol es un excelente protector pulpar colocado sobre la dentina en cavidades que no sean excesivamente profundas. Es un buen cedante pulpar si bien colocado muy cerca de la pulpa o directamente en contacto con ella puede provocar o mantener procesos inflamatorios crónicos irreversibles.

El trióxido de metileno, polímero del formol empleado para momificar el muñón pulpar remanente en las necropulpectomías, parciales.

El óxido de zinc con timol y resina es un protector pulpar de poder antiséptico prolongado sobre la dentina y sin acción irritante para la pulpa, aún en cavidades profundas.

Los barnices empleados como aislantes pulpares aseguran un buen sellado marginal, pero solo neutralizan parcialmente la acción de los silicatos y otros materiales nocivos sobre la pulpa.

Además de las sustancias descritas utilizadas como protectores y aislantes pulpares, desde tiempo atrás se ha ensayado la posibilidad de actuar a través de la dentina enferma y aún en la pulpa inflamada, con medicaciones que de alguna manera permitan a estos tejidos recobrar su fun

ción normal. Se utilizarán antisepticos, antibioticos, preparados cálcicos y petrificantes de la dentina cariada que actuando solo o combinados, preservarían la vitalidad pulpar evitando el progreso de la enfermedad. En el presente las investigaciones mas serias están orientadas en el estudio de la aplicación de glucocorticoides, agentes antiinflamatorios que combinados con antibioticos de amplio espectro, podrían actuar a través de la dentina sobre la inflamación e infecciones pulpares.

Recordemos, que si bien la actividad antiinflamatoria del glucocorticoides, sumada al efecto antibacteriano de un antibiotico de amplio espectro permiten la remisión del proceso inflamatorio agudo, con persistencia de la vitalidad pulpar.

Las resinas acrilicas son tan nocivas como los cementos de sílica y su acción deletérea más compleja.

La incrustación metálica puede lesionar la pulpa al ser cementada en la cavidad como consecuencia de la compresión que se ejerce, de la fluidez del cemento que lo hace más ácido y del calor desarrollado durante su preparación.

La amalgama que como material de obturación parece acercarse al ideal de no dañar la pulpa, necesita sin embargo de un material aislante que neutralice su conductibilidad térmica.

c). - Técnica Operatoria. - La protección pulpar indirecta es una intervención endodóntica que se realiza en una sola sesión operatoria. Esto indica que inmediatamente despues de eliminado el tejido dentinario reblanecido por el proceso de la caries, y comprobado el estado de salud de la-

pulpa se procede a la protección y aislamiento de la misma a través de la dentina remanente que la cubre.

Los pasos previos a la intervención propiamente dicha se inician con el diagnóstico clínico-radiográfico de las condiciones que se encuentran la dentina y la pulpa. El aislamiento del campo operatorio con dique de hule resulta indispensable para evitar la saliva, pues los abundantes microorganismos que contiene puede alcanzar la pulpa, al ser forzados a través de los conductos dentinarios por la presión ejercida durante las distintas maniobras operatorias.

Durante la preparación de la cavidad debe evitarse la producción de calor. Para ello debe tenerse en cuenta los factores que frecuentemente intervienen en su desarrollo: a) profundidad de la preparación; b) velocidad de rotación de la fresa o piedra; c) filo y material de la fresa; d) humedad del campo; e) tiempo que actúa el instrumento; f) falta de refrigeración g) calidad del tejido que se corta.

Eliminando el tejido enfermo y resuelta la protección pulpar indirecta. Se efectuará el lavado de la cavidad con agua bidestilada tibia o agua de cal, y el secado con bolitas de algodón, sin deshidratar la dentina sana; no es necesario usar o colocar antisépticos caústicos para desinfectarla.

Si la pulpa queda cubierta aproximadamente por la mitad o más del espesor de su dentina, esta puede cubrirse con cemento de fosfato de zinc que sirva de base definitiva para la obturación.

Si la cavidad es más profunda y el espesor de la dentina sana remanente se acerca a 1/2 mm, se colocará una delgada capa de óxido de zinc--

eugenol o óxido de zinc o timo-resina. Sobre cualquiera de estos materiales se ubicará otra capa de cemento de fosfato de zinc, que servirá de base para la obturación definitiva.

El empleo de los distintos materiales de protección pueden variarse en casos con características especiales y emplear otras sustancias --- igualmente eficaces. Insistimos una vez más en la importancia preponderante de un buen diagnóstico y en la correcta remoción quirúrgica del tejido enfermo.

PROTECCION PULPAR DIRECTA O RECUBRIMIENTO PULPAR.

La protección pulpar directa o recubrimiento pulpar es la intervención endodóntica que tiene como finalidad mantener la función de una pulpa, accidental o intencionalmente expuesta, y lograr su cicatrización mediante el cierre de la brecha con tejido calcificado.

La pulpa expuesta va a ser recubierta puede estar lesionada en grado variable por un traumatismo y contaminada por los microorganismos de la cavidad bucal. En esta situación de aseptica no esta indicado el recubrimiento si no la pulpotomía.

Aclaremos que la verdadera cicatrización de una pulpa expuesta, es decir, el cierre de la brecha por calcificación a expensas de su propio tejido conectivo, solo se produce por debajo de la lesión en condiciones de -- tranquilidad establecida por el aislamiento artificial y siempre que la infección este ausente.

a). - Indicaciones. - La protección pulpar directa se indicaría en casos en que un traumatismo brusco fractura de la corona dentinaria dejando

al descubierto a la pulpa dentaria.

Este trastorno se produce especialmente en los dientes anteriores superiores de los niños; la oportunidad de una protección directa u otro tratamiento más drástico será considerado en dientes jóvenes con raíces que aún no completaron su calcificación.

En cada circunstancia se considerará el tamaño de la exposición y la posibilidad de colocar un aposito protector que pueda ser debidamente retenido y no entorpezca la restauración de la corona clínica. Además la edad del paciente y más específicamente las condiciones de salud y de defensa de la pulpa son factores que deberán tenerse especialmente en cuenta.

b). - Técnica operatoria. - La protección pulpar directa se realiza en una sola sesión operatoria y, siempre que sea posible, en el momento en que se produce la exposición pulpar. Una vez decidido el tratamiento, la contaminación que haya podido sufrir la pulpa luego de haber quedado expuesta al medio bucal no interfiere en la técnica operatoria. En todo caso debe respetarse el tejido vivo y no actuar con antisepticos potentes que pueden destruir las bacterias presentes en la superficie de la pulpa, pero que también la lesionan, con lo cual se entorpece la reparación.

El aislamiento del campo operatorio con dique de hule debe efectuarse inmediatamente. Para el lavado de la cavidad y el control de la hemorragia se emplea agua oxigenada.

Las variaciones en la técnica operatoria dependen de factores que es necesario considerar.

Para el inicio del recubrimiento pulpar:

1. - Anestesia

2. - El campo debe estar completamente aislado y desinfectado se retirará el aposito, si hay hemorragia se cohibe.

3. - Con una jeringa hipodérmica y aguja esteril, se carga con suero fisiológico o solución anestésica; se lava sin presión a la pulpa para -- arrastrar los pequeños coágulos y las astillas dentarias, se seca con torundas de algodón esteril.

4. - Se esteriliza a la flama 2 cucharillas de tamaño apropiado y se dejan enfriar cuidando de que no se contaminen en sus extremos.

Con la cucharilla se coge una pequeña cantidad de suspensión de hidróxido de calcio y se deposita en la herida.

5. - Sobre la capa anterior se deposita hidróxido de calcio en pasta sin hacer presión para formar una capa mas gruesa de este material.

6. - Se elimina el exceso que se extiende en derredor.

7. - Se cubre hermeticamente el hidróxido de calcio con augenato - de zinc duro dejando libre la oclusión.

EVALUACION NORMAL DESPUES DEL TRATAMIENTO.

1. - El paciente puede sentir una ligera molestia provocada o espontánea que desaparecerá en unos días.

2. - A las pruebas termicas puede responder la pulpa con mayor -- sensibilidad que la de los demás dientes vecinos; se normaliza al cabo de unos días.

3. - La percusión es negativa.

4. - A el estímulo eléctrico la pulpa debe responder más o menos igual a la pieza homóloga.

5. - La radiografía no debe mostrar engrosamiento periodontal en ningún momento.

6. - La radiografía tomada a los dos meses, muestra una pared dentinaria que se engruesa paulatinamente, la ausencia de esta pared no se considerará como fracaso.

La aparición de cualquiera de estos datos negativos o tardíos se considera como fracaso y entonces se efectúa una pulpotomía.

HIDROXIDO DE CALCIO.

Es el material que se usa para un recubrimiento pulpar, logrando el proceso de curación más adecuado para la peculiar biología de la pulpa y es el que mayor porcentaje de éxito ha dado.

Fue introducido por Hill en 1948 y difundido por B. W. Herman desde 1920, se encuentran hoy en diferentes formas y con variados nombres; no debe usarse el comercial por sus impurezas, pues algunos contienen arsénicos, sino el químicamente puro, es de fuerte alcalinidad, P. H. 12- tiene un franco poder bactericida y su efecto cáustico produce una necrosis superficial, debajo de la cual se organiza la defensa biológica de la pulpa de cuyo efecto resulta un beneficio.

No es la necrosis común, como la producida por el fenol lo que beneficia la cauterización, si no la producida por la alta alcalinidad del hidróxido de calcio y sus iones cálcicos, lo que conduce a la curación biológica de la herida pulpar.

La alcalinidad en general ayuda a los tejidos y especialmente a la pulpa a organizar su barrera cicatrizal; se cree que ahí donde el hidróxido de calcio produce alcalinidad óptima, se activa la fosfatasa, la que estimula la formación de la neodentina con fosfato de calcio. También tiene acción hemolítica.

Las casas comerciales tienen el hidróxido de calcio ya preparado con polvo y líquido.

HISTOLOGICAMENTE.

Observamos una zona superficial llena de detritos; hidróxido de calcio, coágulos masa fibrilar y a veces polvo de dentina. Capa de pulpa necrosada, que según algunos autores llega al máximo grosor en dos o tres días.

Capa de pigmentos sanguíneos, por la acción hemolizante del hidróxido de calcio.

Después de tres días empieza a organizarse la capa densa; con fuerte infiltración fibrilar, aumento de vasos rodeados de linfocitos, células plasmáticas, además de la formación de colágeno y tejido duro en desarrollo no mineralizado todavía, que empieza a madurar a los siete días y se calcifica para formar después neodentina.

Capa dentinoblástica, claramente diferenciada al cabo de un mes, continuamente diferenciada al cabo de 2 meses, continuación de los dentinoblastos vecinos al rededor de la herida. Esta capa va alejándose conforme se engruesa la neodentina, también se encuentra dentro de la pulpa, algunas células exudativas, vasos ligeramente dilatados a veces estillas de dentina.

TEMA V

PULPOTOMIA VITAL

DEFINICION. - Pulpotomía, pulpa + tome = corte de la pulpa.

La pulpotomía es un procedimiento de recubrimiento pulpar vital en un punto más profundo del diente. Es la eliminación de la porción coronaria de una pulpa viva con el objeto de conservar la vitalidad de la porción remanente contenida en los conductos radiculares.

Un caso de pulpotomía debe ser elegido con gran cuidado, por que solo un diagnóstico correcto del estado pulpar, la estricta esterilización de los instrumentos y una técnica muy precisa alentarán el éxito.

INDICACIONES PARA UNA PULPOTOMIA.

1. - En personas jóvenes que gocen de buena salud general.
2. - Traumatismos en el que queda expuesta parte de la pulpa dentaria y que no es posible hacer un recubrimiento pulpar.
3. - Piezas donde ha fracasado el recubrimiento pulpar.
4. - Pulpitis incipiente cameral y pulpitis serosa incipiente.

CONTRAINDICACIONES.

1. - Piezas dentarias con afecciones parodontales y que presentan movilidad.
2. - Piezas que presentan pulpitis totales en sus diversas formas, agudas o crónicas.
3. - Piezas con necrosis pulpar.

4. - Personas con trastornos o enfermedades que les imposibiliten tener la boca abierta por un largo rato, ancianos neurasténicos, epilépticos.

5. - Personas propensas a la hemorragia, hemofílicos, diabéticos, anemias perniciosas.

TRATAMIENTO.

Después de establecer el diagnóstico nuestra conducta a seguir será:

1. - Anestesia. - Debe ser regional por infiltración para que logremos una buena anestesia un sangrado libre a la hora de que hagamos la amputación de la pulpa cameral.

2. - Aislado de la pieza, lo hacemos con dique de goma.

3. - Asepsia. - Hacemos la limpieza del campo con una torunda de algodón enveida en una solución de merthiolate.

4. - Mantener la cavidad humedecida con solución clorhidrato de 9-aminoacridina, mientras establece la forma de contorno y eliminar la caries.

5. - Colocar el eyector, de saliva para prevenir toda contaminación por el exceso de líquidos acumulados en la cavidad bucal durante el tratamiento.

6. - Remoción de tejido carioso, evitando contaminar la pulpa y evitar el calentamiento. Se le da forma correcta a la cavidad, haciendo una vfa de acceso amplia para penetrar a la cámara pulpar directamente.

7. - Lavado de la cavidad. - Con una jeringa hipodérmica con una solución isotérmica, zonite, suero o el anestésico que hemos empleado antes.

Secamos la cavidad con torundas de algodón estéril.

8. - Penetramos a la cámara pulpar eliminando el techo pulpar, - extirpamos la pulpa cameral con una cucharilla delgada y con filo. Eliminando la porción coronaria o cameral de la pulpa hasta llegar a los orificios de entrada de los conductos.

9. - Limpie la cámara pulpar, de sangre y residuos e irrigela con solución antiséptica suave, estéril compatible con los tejidos.

10. - Cohibir la hemorragia con una torunda de algodón estéril embebida en adrenalina al 1: 1000 o con solución que empleamos para producir anestesia o cualquier otro vasoconstrictor.

11. - Acceso de entrada, del conducto profundizado en la amputación Imm., con una cucharilla filosa de una sola vez se hace el corte y -- no un desgarramiento.

12. - Se vuelve a lavar, la cavidad y la ampliación de los conductos y se seca con torundas estériles.

13. - Se cohibe la hemorragia.

14. - Se aplica hidróxido de calcio en suspensión o en polvo en la -- porción del conducto ensanchado, sin hacer presión.

15. - Ya que esta seco con una cucharilla se elimina el exceso.

16. - Se coloca un apósito de óxido de zinc y eugenol en consistencia cremosa para obturarlo con este mismo material en consistencia dura hasta el ángulo cabo superficial librando la oclusión.

Dejamos nuestra obturación provisional por 6 u 8 semanas o por el mayor tiempo posible; interrogamos a nuestro paciente sobre el curso que

ha tenido la pieza tratada si hubo dolor debemos saber si ha sido espontáneo o provocado por cambios de temperatura o cualquier otro estímulo y entonces procederemos a la toma de radiografías, a la exploración de la pieza y a la toma de vitalidad pulpar, comparandola con la que tentamos, si juzgamos que nuestro tratamiento ha sido un éxito procedemos a la obturación definitiva.

NECROPULPECTOMIA CAMERAL.

Es la amputación de la pulpa cameral previamente desvitalizada.

Indicaciones. - En piezas con vitalidad incipiente cameral de los dientes posteriores, en los dientes cuyos conductos esta dentificado que casi son invisibles en la radiografía, cuando no se puede anestesiar, y en los casos de conductos tan curvados o angulados que harían imposible su tratamiento.

En piezas con vitalidad. - En dientes anteriores por que puede alterar su color piezas que no brindan la seguridad de cerrar hermeticamente al desvitalizados.

Pacientes que no cooperan.

TRATAMIENTO.

Primera sesión. - Consiste en la preparación de la pieza dentaria y se colocara una curación sedante de eugenol o de esencia de clavo para reducir la inflamación.

Esta cita se puede evitar haciendola en una sola sesión.

Segunda sesión. - Aislamiento de la pieza dentaria con el dique de hu

le, desinfectar el campo y se elimina la curación, se busca la comunicación pulpar por ser el punto preferente de aplicación del desvitalizador por actuar más rápidamente si se usa trióxido de arsenico; se cubre hermeticamente óxido de zinc y eugenol y luego con cemento de oxifosfato.

Si se colocó el trióxido de arsenico se deja 48 horas si se empleó paraformaldehído de 10 a 20 días; advirtiéndole al paciente que si siente alguna molestia a la percusión se presente de inmediato al consultorio.

Tercera sesión. - Se aísla con dique de hule, se desinfecta el campo, se retira la curación temporal y la del desvitalizador. Con Fresas esteriles se elimina el techo de la cámara pulpar, con cucharillas afiladas y esteriles se extrae la pulpa cameral, se limpia la cámara con una torunda de algodón impregnada en fenol y se seca.

Del principio de los conductos, con una cucharilla se elimina el producto del conducto.

Se deposita la pasta momificante, Trio de gisi en la parte del conducto ampliado, se cubre con una capa de eugenol de zinc y el resto con cemento de oxifosfato un tiempo razonable se controla la pieza hasta estar seguros del éxito de nuestro tratamiento para obturarlo definitivamente.

FORMULA DE TRIO DE GISI.

Trioximetileno.....	20 g.
Oxido de zinc.....	60 g.
Creolina.....	2c.c.
Glicerina.....	4c.c.
Tricresol.....	10c.c.

TEMA VI

PULPECTOMIA TOTAL.

Pulpectomía total es la remoción total del paquete vasculo nervioso y la obturación del conducto.

INDICACIONES.

1. - Dientes permanentes con el forámen apical completamente formado.
2. - Piezas que presenten pulpitis totales, ya sea crónico o agudo, - gangrena pulpar y necrosis.
3. - Dientes con pulpectomía cameral fracasada.
4. - Piezas con absceso apical crónico o agudo, granulomas y quistes.
5. - En casos de reabsorción dentinaria interna.

CONTRA INDICACIONES.

1. - Piezas dentarias permanentes en las cuales el forámen apical no esta completamente formado.
2. - Personas que por su edad ó con enfermedades que no les permite mantener por mucho tiempo abierta la boca (epilepticos, neurasténicos).
3. - Personas propensas a infecciones, leucemias.
4. - Piezas dentarias con afecciones parodontales y movilidad.

TRATAMIENTO.

Primera sesión.

1. - Tomar radiografía con los rayos dirigidos a la pieza afectada, - hacia mesial y distal y en posteriores una interoclusal que nos van a servir para localizar los conductos y el número de ellos.
2. - Anestesia. - En la arcada superior puede ser local por infiltración y en la inferior regional por infiltración.
3. - Aislamiento con dique de hule y desinfección con torundas de algodón con merthiolate.
4. - Acceso a la cámara pulpar y remoción del tejido carioso dando le la forma a la cavidad dejando paredes paralelas con suficiente extensión.
5. - Se realiza la biopulpectomía cameral en la misma forma que lo expusimos antes. No es necesario la profundización de los 3 mm.
6. - Ampliación de la cámara pulpar, se hace el recorte de las paredes para facilitar la ampliación y rectificación del conducto.
7. - Extirpación de la pulpa radicular.
8. - Introducimos una sonda hasta 2 mm, antes de la unión amelo-dentinaria, colocando un tope según el cálculo hecho con la radiografía, esto se hace sin presión y tomamos una radiografía (CONDUGTOMETRIA).
9. - Cohibimos la hemorragia con puntas de papel estéril con solución anestésica.
10. - Se procede a la ampliación del conducto con un ensanchador o - escariador limpiándolo con un cepillito de brocha despues de cada tracción. Se empieza con el número 1 ó 2 y se sigue progresivamente después

del ensanchador introducimos una lima de acuerdo con el número del esca-
riado o ensanchador para dejar exento de rugosidad o escalones en el con-
ducto.

Esto se hace hasta el número 4 ó 6 o el que nosotros juzguemos ne-
cesario.

11. - Se efectúa la limpieza con una jeringa hipodérmica con aguja-
delgada que llevará una solución salina, sin hacer presión se irriga el -
conducto; secamos el conducto con puntas de papel y la cámara pulpar con
algodón.

12. - Se coloca una punta impregnada con augenol o una punta con -
paramonoclorofenol alcanforado. Se coloca una obturación temporal de - -
eugenato de zinc.

Segunda sesión.

13. - Una vez lavado y desinfectado el campo se quitan los apósitos
y se lava el conducto con zonite y agua oxigenada, haciéndole 2 ó 3 veces -
empezando con el zonite para terminar con el mismo.

14. - Ensanchando hasta que salga limilla dentinaria sana y se colo-
ca una punta de papel seca.

Tercera sesión.

15. - Con la ayuda de una punta de papel estéril pasaremos la toma
del cultivo procediendo para ello en la siguiente forma; se lleva la punta de
papel estéril hasta la unión cemento dentina dejándola dentro del conducto-
por espacio de 3 minutos como mínimo para que esta se impregne de exuda-
do.

16. - Con un tubo de ensayo en el cual se encuentra un medio de cultivo que puede ser; caldo infusión, cerebro corazón, caldo destroza Tripticasa, o caldo glucosa. Se flamea la boca del tubo se retira la punta que esta en el conducto para dejarla caer en el medio de cultivo, se flamea la boca del tubo para colocarle el tapón.

17. - Se coloca una obturación temporal y se cita al paciente en 3 ó 4 días..

Cuarta sesión.

18. - Conociendo el resultado del cultivo que tomamos la anterior sesión, si se nos presenta negativo se toma otro cultivo para obtener dos cultivos negativos seguidos y se obtura el conducto de una manera definitiva.

Si el cultivo fué positivo, debemos volver a ensanchar, limar y lavar para eliminar toda dentina infectada volviendo a tomar un cultivo; que si es negativo se tomará otro hata obtener dos cultivos negativos seguidos para poder obturar la pieza en forma definitiva ya con la completa seguridad de que esta exento de microorganismos que nos puedan perjudicar en nuestro tratamiento de conductos.

Procederemos a elegir la punta principal de gutapercha que sera lo más semejante en longitud y espesor al del último instrumento que se utilizó dentro del conducto: se introduce la punta a un milímetro de la longitud real del conducto con una radiografía comprobamos que quede a esa distancia.

Para introducir la punta de gutapercha nos ayudaremos con una pin

za acanalada.

Obtendremos limalla dentinaria de la pieza que hemos trabajado, -
reuniendo una porción aproximada de un milímetro de diámetro que vamos
a agregar al material de obturación que vamos a emplear cemento Kerr; -
humedecemos la punta con este material y la introducimos en el conducto,
con la ayuda de un condensador trataremos de investigar hacia cual lado -
existe más espacio para introducir una nueva punta de gutapercha o las - -
que sean necesarias hasta dejar completamente obturado el conducto.

Con una cucharilla que calentamos a la flama vamos a seccionar to
do aquel material excedente y colocamos una obturación temporal para to-
mar radiografía y comprobar que la obturación quedo exactamente ocupan-
do todo el espacio del conducto y después pasaremos a obturar definitiva -
mente con el material que necesitemos según sea el caso de la pieza trata
da.

TEMA VII

APICECTOMIA.

Apicectomía es la amputación del ápice dentario que comprende los últimos 2 ó 3 mm, de raíz.

INDICACIONES

Dstrucción extensa de los tejidos periapicales, hueso o periodonto que abarque hasta un tercio del ápice radicular; quistes apicales, fracaso de un tratamiento de conductos con presencia de una zona de rarefacción, rotura de un instrumento en el tercio apical del conducto, o un canal bloqueado por un nódulo pulpar, perforación en el tercio apical del conducto, ápice radicular con reabsorción en forma de cráter que indica la destrucción del cemento apical, dientes jóvenes con raíces incompletas en que la obturación hermetica del foramen apical es muy difícil, pues el conducto tiene a este nivel su mayor diámetro; fragmento de una obturación radicular en la zona periapical, si existe periodontitis en un diente que tiene obstruido al acceso normal al conducto del ápice; un conducto inaccesible con una raíz en forma de bayoneta con una zona de rarefacción; sobre obturación del conducto radicular; fractura del ápice radicular; conducto calcificado con una zona de rarefacción.

CONTRAINDICACIONES.

Cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje dejan insuficiente soporte alveolar para el diente; cuando hay movilidad dentaria; cuan

do el acceso es difícil al campo operatorio; estados generales en malas condiciones o en personas con más de 50 años.

La ápicectomía no puede considerarse aisladamente sin la correcta conducta terapéutica, sus éxitos dependen primordialmente de ella. Una y otra son dos tiempos de un mismo tratamiento. Los dos tiempos de este tratamiento, pueden unas veces y deben en otras efectuarse en una sola sesión como en las obturaciones del conducto y en los demás casos se lleva a cabo en dos o más sesiones.

Primera sesión.

Se hace la preparación biofísica del conducto hasta 2 mm. antes del foramen, dejando una punta con para-monoclorofenol alcanforado y la obturación temporal.

Segunda sesión.

Procedemos a la obturación del conducto, la punta de gutapercha va 1mm. antes de la terminal del conducto y se adapta satisfactoriamente.

Si existe un verdadero apuro de las dos sesiones puede hacerse en una sola o todo el tratamiento en una sola vez.

Tercera sesión.

Sería propiamente la técnica quirúrgica de la ápicectomía.

Primero hay que tener la historia clínica. las radiografías a diferentes ángulos. Selección del instrumental, ayudante adiestrado; se debe hacer con el mayor porcentaje de asepsia en el campo operatorio y en el instrumental.

1er. Paso.

ANESTESIA. - Regional e infiltrativa local, profunda, prolongada y con suficiente vaso constrictor, xilocaina con I: 50,000 de epinefrina.

2op. paso.

Debe de desinfectarse la mucosa intraoral, los labios y la parte de la cara que no está cubierta con los campos.

3er. paso.

Se hace una incisión semilunar, hasta el periostio la convexidad va hacia el plano oclusal, pasa por la mitad de la raíz de longitud media generalmente, es de 2 cm. de largo, si es una rarefacción perirradicular la incisión mucosa puede parecer una U los extremos a tal distancia que se pueda ver bien el ápice.

La incisión se hace en una sola intención y es cortando no desgarando tejido.

4o. paso.

Separamos el colgajo con un separador de periostio apoyandonos sobre el maxilar, lo mantenemos alejado para no mortificarlo con el separador de sargentí que separa el labio y el colgajo.

5o. paso.

La trepanación se hace con cuatro perforaciones con fresa para evitar el calentamiento se le proyecta suero fisiológico; se unen las perforaciones con cincel y desprendemos la lámina que cubre el ápice, si hace falta ampliar la ventana lo hacemos con el alveolotomo ó con el cincel automático.

6o. paso.

Cortamos el ápice con una fresa de carburo unos 2 ó 3 milímetros o un poco antes de la marcada curvatura de el instrumental que se fracturó, si se obtuvo antes de la operación se secciona un poco antes de la obturación. En la fractura.

7o. paso.

En presencia de patología perirradicular, se raspa con cucharillas apropiadas especialmente por el lado lingual de la raíz, se taponea la cavidad con gasa embebida en agua oxigenada que se deja por unos minutos, para la hemostasis.

8o. paso.

Si el conducto ya fue tratado y obturado antes solo se le sella con un instrumento caliente la gutapercha que aparece en el foramen.

Si al conducto le falta obturarse, se hace un corte alrededor del nuevo extremo radicular, se coloca una tirita de gasa empapada de agua oxigenada para que la sangre no penetre en el conducto, se obtura el conducto como ya sea explicado y se sella con un instrumento caliente el nuevo foramen.

Se hace el tratamiento del foramen hacia dentro, cuando es un diente pivote en el que tiene calcificación subtotal de la cavidad pulpar.

Si el conducto es muy corto, se amplía con fresa y se obtura con amalgama de plata, teniendo cuidado de evitar que se riegue en la raíz.

Si el conducto no es corto se dobla en ángulo recto unas limas de mango largo se ensancha, se alisa, se irriga se seca, se desinfecta y se

obtura el conducto condensado pequeños conos de gutapercha, se cortan los extremos y se sella con un instrumento caliente.

9o. paso.

Para desinfectar la dentina se pone en la punta de un palillo solución denitrato de plata sobre la dentina radicular descubierta y con eugenol en otro palillo reduce la sal argéntica.

10o. paso.

Después de unos 3 min. se hace la limpieza de la cavidad y se raspa provocar hemorragia y como consecuencia el coágulo.

11o. paso.

Se adapta el colgajo a su lugar y suturamos con seda negra, en la parte media y luego a los lados, se toman radiografías de control.

Si hubo supuración perirradicular canalizamos con una tira de gasa con dental hasta el fondo de la cavidad pasando por la parte más baja de la incisión para canalizar y secar la herida.

Se le dice al paciente que puede haber inflamación dolor y hemorragia; se le prescriben analgésicos, que se de fomentos fríos, la comida debe ser líquida o blanda; si sigue la inflamación se le dan fomentos calientes o se administran antihistamínicos.

La canalización se quita a las 48 horas.

Los puntos de sutura a los 4 ó 5 días.

La regeneración ósea se verifica de seis a doce meses, el peritostio se regenera y sobre la superficie dentinaria se deposita neocemento, en el extremo de la obturación se cubre de tejido fibroso cicatrizal.

CURETAJE PERIAPICAL.

Es la eliminación de una lesión periapical (por lo general granuloma o quiste radiculodentario.), o una sustancia extraña llevada introgicamente a esta región, complementada por el raspado o legrado de las paredes oseas y del cemento del diente responsable.

TECNICA QUIRURGICA.

La técnica quirúrgica es la siguiente:

1. - Anestesia local infiltrativa o por conducción.

2. - Incisión curva semilunar en forma de U abierta, pero sin que la concavidad llegue a menos de 4 mm. Del borde gingival. También puede hacerse la incisión doble vertical o de Neumann, especialmente cuando el legrado abarca varios dientes o en quistes muy grandes. Este tipo de incisión vertical según BEST y GROTHAUS-Chicago, 1977 - reduce el trauma, es menos dolorosa y facilita una cicatrización más rápida siendo conveniente suturara principalmente las incisiones verticales y después las papilas anudando por labial.

3. - Levantamiento del mucoperiostio con periostotomo.

4. - Osteotomía practicada tanto con fresa o con cincel y martillo - hasta descubrir ampliamente la zona patológica. Frecuentemente al levantar el colgajo mucoperiostico se observa que ya existe una ventana o comunicación ósea, provocada durante agudizaciones anteriores.

Trabajos experimentales han demostrado que las fresas de alta velocidad cortan el hueso en las osteotomías de manera nítida, sin provocar

necrosis aún sin el empleo de refrigeración y logrando una cicatrización - rápida, lo que hace recomendar el uso de la alta velocidad en esta fase quirúrgica.

5. - Eliminación completa del tejido patológico periapical y raspado minucioso del cemento apical del diente por medio de cucharillas. Algunas veces la parte palatina o lingual es difícil lograrla, teniendo que recurrir al empleo de cucharillas especiales.

6. - Facilitar la remoción de un buen coagulo de sangre, que rellene la cavidad residual. Sutarar con seda del 0,00 o 000, quitando los puntos de 4 a 6 días después de la intervención.

El legrado periapical a ido descartando poco a poco, durante los últimos años a la apicectomia, hasta el punto de que no se práctica esta sino cuando la eliminación del ápice radicular es imprescindible para facilitar - la vía quirúrgica de un buen legrado, hay necesidad de una obturación de - amalgama retrograda o existen lesiones graves apicales de reabsorción cementaria.

INDICACIONES.

1. - Cuando después de un lapso de 6 a 12 meses, no se ha iniciado la reparación periapical, en aquellos dientes que han sido tratados con endodoncia correcta y poseían lesiones apicales.

2. - Cuando después de la conducto-terapia, persiste un trayecto - fistuloso o se reactiva un foco periapical.

3. - En lesiones periapicales, cuando se estima que son de difícil -

reversibilidad y se planea el legrado periapical desde el primer momento, como sucede en grandes quistes o cuando es solicitado por el propio paciente o por el colega que recomienda el caso.

4. - Por causas iatrogenicas, sobre obturación que produce moles - tias o es mal tolerado, paso del material de curación al espacio periapical (conos de papel torundas, etc.), y otras situaciones semejantes.

CONTRAINDICACIONES.

1. - En dientes con conductos mal tratados es decir, con insuficiente ensanchamiento o subobturado.

2. - En los molares, por dificultades anatomicas (Aunque a veces - puede ser fácil el curetaje).

VENTAJAS.

1. - Conservación de toda la longitud radicular.

2. - Intervención quirúrgica más simplificada.

3. - No se denuda la dentina radicular.

INCONVENIENTE.

1. - Cierta inseguridad en haber raspado la cara posterior de las raíces, sobre todo cuando son largas.

2. - Posibilidad de dejar ramificaciones (del conducto principal) infectadas.

La lesión debe ser pequeña y fácil de curetear para que el éxito del curetaje sea satisfactorio.

La ventaja de este procedimiento es la conservación de toda la raíz mientras que su desventaja es la dificultad de llegar con la cureta en algunas zonas, dejando la posibilidad de no remover todo el tejido alterado que pueda ocasionar futuras complicaciones.

Complicaciones postoperatorias del curetaje periapical.

1. - Tumefacción, que puede ser evitada reduciendo traumatismo durante la intervención.
2. - Dolor, que puede ser variable en su intensidad por lo que se prescribe un analgésico.
3. - Equimosis, debida a la extravasación de la sangre en la zona. - En caso de presentarse se indicara la alternación de aplicaciones de fomentos de frío o caliente.
4. - Parestesia transitoria ocasionada por la lesión de un nervio, - siendo más frecuente en premolares y molares inferiores.
5. - Absesos en los puntos de sutura, debido a la laceración ocasionada al suturar o a la acumulación de restos alimenticios.
6. - Hemorragias que raramente se presentan. Si se presenta se anestesia, se curetea se irriga y se sutura nuevamente.
7. - Perforación del seno maxilar que presenta molestias por unos días.
8. - Mal cicatrización de la incisión, generalmente debida a la gran destrucción de hueso alveolar.
9. - Interrupción de la irrigación o inervación de los dientes adyacentes cuando la zona de rarefacción es muy extensa que se evitara tapo-

neando la herida con gasas iodoformadas hasta que la zona se reduzca.

Logicamente antes, durante o después del legrado periapical se - -
practicara el tratamiento endodóntico, con la correspondiente obturación -
de conductos de los dientes comprometidos.

Resultados. -

Donde esta indicado el curetaje periapical los resultados son exce-
lentes. No se puede esperar del curetaje periapical resultados tan halaga-
dores como de la apicectomia por que el primero solo elimina las causas -
efectos que se encuentran en el periápice, mientras la segunda quita ade -
más la posible aunque rara amenaza infecciosa de las ramificaciones del -
conducto principal.

CONCLUSIONES

La pulpa es el tejido fundamental de los órganos dentarios, ya que a través de ella se nutre y obtiene sensibilidad y protección, es además vital por ser primordial en la formación dentaria y por depender de ella su substancia.

Toda alteración pulpar no tratada, evoluciona hasta la destrucción total de la pulpa, ocasionando consecuentemente lesiones serias en el periápice y periodonto. El factor indispensable para lograr el éxito en el tratamiento endodóncico, es el diagnóstico de la enfermedad, y hay que determinar el tipo de alteraciones existente y el tratamiento que requiere.

La técnica del tratamiento endodóncico consiste en una serie de procedimientos. El éxito o el fracaso que resulte dependerá del grado de cuidado y atención prestada a cada uno de dichos procedimientos. Nunca se alcanza la perfección absoluta; no obstante, todo esfuerzo tendiente a lograrla en el cual conienzudamente se sigan ciertos principios aceptados para el tratamiento, sera recompensado.

Del mismo modo si se dejan de lado los principios, se correra el riesgo de un fracaso.

Si la finalidad de la práctica dental es la conservación de los dientes los procedimientos endodóncicos han de desempeñar un importante papel, ya que la endodoncia se ocupa de:

- 1). - Proteger la pulpa una vez expuesta.
- 2). - Conservar la pulpa radicular cuando no sea posible salvarla en

su totalidad.

3). - Curar el diente en caso de que el conducto este infectado y,

4). - Salvarlo de la extracción cuando el hueso apical se encuentre muy destruido.

Cualquier técnica que se use en los diferentes casos, siendo ésta - la adecuada y con instrumental en perfectas condiciones tendremos más - probabilidades de éxito.

BIBLIOGRAFIA

MAISTO A. O.
ENDODONCIA, SEGUNDA EDICION
EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES
1973.

KUTTLER
ENDODONCIA PRACTICA
EDITORIAL ALPHA, MEX.
1961.

LOUIS IRWIN GROSMAN
PRACTICA ENDODONTICA
SEGUNDA EDICION BUENOS AIRES
1963.

THOMA
PA TOLOGIA ORAL.
EDITORIAL SALVAT
BARCELONA ESPAÑA
1973.

SELTZAER S. BENDER I.B.
LA PULPA DELTAL
EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES.

ENDODONCIA
ANGEL LASALA
SEGUNDA EDICION
EDITORIAL CROMOTIP, C.A.