

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Patología Pulpar y
Tratamiento Endodóntico

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

Patricia Mc. Kelligan Aguirre

Martha Catalina Paredes Vega



1 9 8 3



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.

I N D I C E

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCION | 1 |
| I.- CLASIFICACION DE ENFERMEDADES PULPARES | 2 |
| II.- PATOLOGIA PERIAPICAL | 10 |
| III.- PULPECTOMIA VITAL | 20 |
| IV.- FRACTURAS CORONARIAS Y RADICULARES DU- RANTE EL TRATAMIENTO ENDODONTICO | 26 |
| V.- OBTURACION DE CONDUCTOS | 42 |
| VI.- PUNTAS DE PAPEL | 46 |
| VII.- HIPEREMIA IRREVERSIBLE | 49 |
| VIII.-TECNICA DE OBTURACION DE UN CONDUCTO YA PREPARADO | 50 |
| CONCLUSIONES | 52 |

I N T R O D U C C I O N

Por la actualización e importancia que de pocos años a la fecha, ha venido experimentando la Endodoncia - dentro de la Odontología pensamos; que el haber elegido - este tema más que todo nos sirve para aprender, entender, y ampliar nuestros conocimientos y por lo tanto proporcionar un mejor tratamiento a los pacientes.

Por esta razón es que el trabajo presente dá un especial importancia a la Conductoterapia. Y por tales motivos hemos omitido los siguientes temas:

- 1) Acceso
- 2) Anatomía Pulpar
- 3) Extirpación del paquete vascular
- 4) Instrumentación
- 5) Trabajo Biomécanico.

Y por lo tanto le pondremos especial interés a la Conductoterapia. Como toda ciencia puesta a consideración la Endodoncia, seguira con las controversias, discusiones y diferentes criterios pero siempre encaminada; a ampliar el conocimiento del Cirujano Dentista para que en los pacientes dé mejores resultados curativos.

causa del trastorno la pulpa normaliza su función. Los factores etiológicos de las pulpitis pueden provocar como primera reacción defensiva de la pulpa una hiperemia activa.

El paso de la hiperemia a la pulpitis en el estudio histopatológico dá las características propias de un cuadro inflamatorio, pueden no dar cambios a la sintomatología clínica y crear dudas con respecto a la integridad pulpar.

PULPITIS AGUDA

La pulpitis aguda se puede producir, a consecuencia de diversos factores que a continuación se enumeran.

- a) A consecuencia del trabajo odontológico durante la preparación de cavidades en operatoria o de muñones-base en coronas y prótesis. En ambos casos se trata de un traumatismo dirigido o planificado; en el cual el profesional responsable y que conoce de la posible reacción pulpar inflamatoria, procurará realizar su preparación sin alcanzar las zonas peligrosas prepulpareas.
- b) Se produce también pulpitis aguda por traumatismos muy cercanos a la pulpa; (fracturas generalmente).
- c) Causas iatrogénicas como aplicaciones de fármacos o ciertos materiales de obturación: (silicatos, resinas,

y acrílicas autopolimerizables).

El síntoma principal de este estado pulpar es el dolor producido por las bebidas frías y calientes, así como por alimentos hipertónicos, por el simple roce del alimento, cepillo de dientes. El dolor aunque sea intenso es siempre provocado por un estímulo y cesa segundos después de haber eliminado la causa que lo produjo.

PULPITIS CRONICA PARCIAL.

La pulpitis crónica parcial ó total, cerrada ó abierta; es el estado pulpar que engloba la entidad nosológica más, importante en Endodoncia.

El hecho de que el límite de la reversibilidad pulpar se encuentre precisamente en la pulpitis crónica parcial, da una importancia básica al diagnóstico clínico. Exceptuando aquellos casos en que la pulpitis crónica parcial no tenga zonas de necrosis parcial los cuales eventualmente podrá ser reversible; los demás casos se consideran hoy en día como irreversibles.

Los síntomas pueden variar según las siguientes circunstancias:

- 1.- Comunicación pulpar-cavidad oral: En las pulpitis abiertas existe una comunicación entre ambas cavidades que permite el descombro y desagüe (drenaje) de -

los exudados; lo que hace más suaves los síntomas sub_{jetivos} por el contrario en pulpitis cerradas la sintomatología es más violenta.

- 2.- Edad del diente: En dientes jóvenes con pulpas bien vascularizadas los síntomas pueden ser más intensos, así como mayor la resistencia en condiciones favorables; en dientes maduros la reacción es menor, proporcionará por lo tanto síntomas menos intensos. Cuando la pulpitis es total la inflamación llega hasta ó cerca de la unión cemento-dentinaria, los síntomas ocasionalmente son más intensos y la necrosis eminente.
- 3.- Tipos de inflamación: Los dolores más violentos se producen, en las agudizaciones de cualquier tipo de pulpitis y, difieren según haya o no presencia de necrosis. Cuando todavía no se ha formado el absceso; la zona de necrosis parcial, el dolor es intenso y agudo descrito por el paciente como punzante se irradia (dolor referido); con frecuencia a un lado de la cara en forma de neuralgia menor.

A la inspección se encuentra, una caries profunda primaria o residiva por debajo o por el margen de una obturación defectuosa, el diente enfermo puede estar ligeramente sensible a la percusión y a la palpación; y con una ligera movilidad la respuesta a la prueba térmica puede variar según el tipo de inflamación dato que ayuda a -

elaborar un diagnóstico.

NECROSIS PULPAR

La necrosis pulpar es la muerte de la pulpa con cese de todo metabolismo, y por lo tanto de toda capacidad para reaccionar: se emplea el término de necrosis, -- cuando la muerte pulpar es rápida y aséptica. Se denomina "Necrobiosis" cuando se produce lentamente como resultado de un proceso degenerativo atrófico.

Si la necrosis es seguida de invasión de microorganismos, se produce gangrena pulpar en cuyo caso los gérmenes pueden alcanzar la pulpa a través; de la caries_ o fractura -vía trascendental-, por vía linfática perio--dental o por vía hemática en el proceso de anacoresis.

Grossman: Clasifica la necrosis en dos tipos:

- 1) Necrosis por coagulación en la cual el tejido pulpar - se transforma, en una sustancia sólida parecida al que se, por lo que, también recibe el nombre de cascificación.
- 2) Necrosis por Liquefacción con aspecto blando, ó líquido debido a la acción de enzimas proteolíticas.

La causa principal de la necrosis y gangrena --

pulpares es la invasión microbiana producidas por caries profunda, pulpitis o traumatismos; otra causa pueden ser procesos degenerativos, atróficos y periodontales avanzados.

A la inspección se observa una coloración oscura, que puede ser matiz pardo verdoso, ó grisáceo puede estar ligeramente movable el diente y se observa en la radiografía un ligero engrosamiento de la línea periodontal, no se obtiene respuesta al frío y a la corriente eléctrica, pero al calor puede producir dolor al dilatarse el contenido gaseoso del conducto.

En la gangrena forma infecciosa y común de la necrosis, los síntomas subjetivos son más violentos con dolores intensos provocados por la masticación y percusión.

PULPOSIS

La pulposis es un término usado para designar una distrofia pulpar, un transtorno degenerativo de causa desconocida.

Dentro de la designación "Pulposis" están incluidas por lo menos tres alteraciones: pulposis atrófica (atrofia pulpar), pulposis cálcica (degeneración cálcica), pulposis hiperplásica (hiperplasia pulpar) y re-

sorciones ideópaticas (interna y externa).

- a) Pulposis Atrófica: Los autores Seltzer, Bander Ziont_ señalan que en todas las pulpas se producen numerosas_ alteraciones como rasgos característicos del avance de la edad, y afirman que la caries dental y los procedimientos operatorios, aceleran estos cambios, la mayoría de los autores consideran que estos trastornos son parte de la atrofía fisiológica por envejecimiento.
- b) Pulposis Cálctica: Las calcificaciones pulpares y los - trastornos atróficos de la pulpa guardan estrecha rela_ ción. Se considera que ciertas formas de las dos son - parte del proceso de envejecimiento, la pulposis cálcti_ ca abarca la calcificación de las paredes vasculares.

La pulposis cálctica es un fenómeno comun que -- puede verse hasta en edad temprana; indudablemente la cal_ cificación tiende a localizarse en zonas de necrosis den_ tro de la pulpa.

- c) Pulposis Hiperplásica: La pulposis hiperplásica que co_ mienza como pulpitis en la superficie oclusal del dien_ te afectado, ha sido destruída elevándose de la corona hueca puede verse un hongo de tejido pulpar con vitali_ dad firme e insensible al tacto.

Desde el punto de vista microscópico la pulposis hiperplásica es un complejo de capilares menos fibroblastos, proliferantes y células inflamatorias que lo penetran todo. El sostén para la masa saliente es brindado por fibras colágenas ancladas en el tejido pulpar más -- profundo de la cámara; los elementos nerviosos sensitivos están casi totalmente ausentes.

d) Resorción Interna: Es el término aplicado a una distrofia de la pulpa que destruye los tejidos duros del - - diente. El proceso comienza en la pulpa y se extiendelateralmente a través de la dentina.

Como resultado la resorción interna ha sido detectada con mayor frecuencia, ahora se piensa que la reresorción de dentina sobre la pared pulpar suele estar relacionada con la pulpitis existente en algunos casos; suele estar relacionada con antecedentes de traumatismos. La reresorción suele avanzar con rapidez, pero también puede disminuir con rapidez luego de un tiempo y empezar la reparación.

CAPITULO II

PATOLOGIA PARIAPICAL

La relación entre la patología pulpar y la apical es muy estrecha, casi siempre la lesión pulpar es precursora de la lesión periapical.

Por lo tanto nuestro examen de la Patología periapical es una continuación del estudio de la patología pulpar; ambas comparten la inflamación y sus secuelas.

Estimulo nosivo en el
conducto radicular

REACCION

AGUDAS

- 1) Periodontitis apical aguda
- 2) Absceso apical agudo
- 3) Absceso Fenix

CRONICAS

- 1) Osteitis condensante apical
- 2) Periodontitis apical crónica
- 3) Periodontitis apical supurativa
- 4) Quiste apical

1) PERIODONTITIS APICAL AGUDA

Suele originarse con mayor frecuencia como secuela de una lesión pulpar y del tratamiento endodóntico.

- a) En el caso de la sensibilidad experimentada en el ápice luego de la pulpectomía vital.
- b) Algunas veces la reacción aguda es desencadenada por el pasaje accidental de un instrumento fuera del conducto
- c) La medicamentación excesiva del conducto o la sobreobtención del mismo.

Se reconoce la periodontitis apical aguda por una inflamación alrededor del ápice del diente. Los rasgos característicos son microscópicos y no radiológicos sintomáticos y no visibles así por ejemplo, desde una pulpa necrótica los elementos tóxicos o las bacterias pueden avanzar más allá del foramen; entonces se origina un infiltrado inflamatorio localizado en el ligamento periodontal.

Los trastornos vasculares y el edema crean presión sobre las terminaciones nerviosas sensitivas de la zona, la extrucción del diente como resultado del aumento del líquido intracelular, acrecenta la sensibilidad; en cualquier parte una lesión aguda cicatriza ó se hace crónica, lo mismo sucede con la periodontitis apical aguda el resultado depende fundamentalmente de la duración del irritante y de su intensidad.

2) PERIODONTITIS APICAL CRONICA.

La periodontitis apical crónica al llamado -- "Granuloma Dentai". representa un equilibrio entre resistencia local y los estímulos que provienen del conducto radicular. Cuando se trata de un diente sin vitalidad, y no tratado las defensas del organismo no son capaces de eliminar los irritantes del interior del conducto radicular.

A veces el tratamiento de conductos supuestamente adecuados perpetúa este proceso crónico o quizá lo inicia; típicamente se puede evitar la inflamación cuando el tejido conectivo apical, está en contacto con el material de obturación. La zona afectada por la periodontitis apical crónica tiende a crecer hasta un cierto límite y quedar luego estacionaria; la expansión ocurre primero a expensas del ligamento periodontal y del hueso alveolar normales.

Este es el reemplazo lento habitual de tejido especializado frente a la inflamación crónica; la presencia de tejido epitelial es una característica distintiva y notablemente generalizada de la periodontitis apical crónica, a medida que vamos desde el centro del granuloma hacia la periferia el complejo laxo de células, substancia fundamental, fibrillas y vasos dan paso a una cápsula más fibrosa.

La edad de la lesión, la intensidad del irritante y de la reacción inflamatoria son todos factores que -

influyen. En la radiografía la lesión aparece como una zona radiolúcida de forma circular u ovalada que engloba; el extremo radicular y se extiende apicalmente. La mayoría de las características antes dichas; son compartidas por el quiste apical, por lo tanto no es posible establecer una diferencia precisa entre la periodontitis y el quiste apical; únicamente en la base de los hallazgos clínicos y radiográficos.

3) PERIODONTITIS APICAL SUPURATIVA;

Cuando el equilibrio entre la resistencia local y los estímulos nocivos se rompe la lesión inflamatoria se transforma; puede ser alterado por:

- a) Aumento de la cantidad de un determinado irritante.
- b) Aumento de la virulencia de las bacterias que pueden estar presentes.
- c) Disminución de la resistencia orgánica, sobreviene entonces la periodontitis apical supurativa con su correspondiente fístula y su boca de salida (páruis ó absceso de la encía).

El término "Supurativa" implica la presencia de pus; ya que las enzimas proteolíticas liberadas por las células polimorfonucleares de la zona han licuado la colagena, la substancia fundamental las células histicas, y las bacterias por igual; el resultado, el exudado purulento. La forma-

ción activa de pus requiere drenaje, a veces el conducto radical propiamente dicho lo proporciona; sin embargo si está bloqueado es preciso crear una nueva salida.

En la etapa temprana de la periodontitis apical, se observan manifestaciones radiográficas como ensanchamiento del ligamento periodontal y una ligera radiolucidez del hueso, alveolar desde el punto de vista clínico hay poco dolor o no lo hay. Este mismo tipo de lesión en la etapa tardía, presenta supuración activa hay una fístula bien definida este conducto ha sido creado a través del hueso, el periostio y la mucosa por enzimas como la necrosina y células como los osteoclastos y los macrofagos.

En el cuadro radiológico se observa destrucción ósea originada por la fístula, cerca de la raíz puede haber una zona completamente radiolúcida.

Es característico que el exudado purulento alcance la superficie por la vía que ofrece menor resistencia. El hueso y el tejido blando serán perforados en su punto más delgado; en la parte anterior de la boca esto se encuentra en la zona vestibular del diente frente al tercio apical de la raíz, el exudado de los dientes posteriores superiores puede acumularse en el seno maxilar durante su salida.

ABSCESO APICAL

Es el término escogido para designar un absceso relacionado con el ápice radicular. El absceso apical se origina en el conducto radicular, a diferencia del absceso periodontal que se origina en el periodonto; así se aclara el diagnóstico.

a) Absceso apical agudo: El absceso apical agudo es una inflamación aguda de los tejidos apicales. Comienzo rápido, dolor agudo gran sensibilidad del diente al tacto y tumefacción son las características clínicas.

Como regla se origina en una infección; las bacterias virulentas que se desplazan desde el conducto apical hasta el ligamento periodontal de la zona apical son el peligro inmediato, a veces la causa son las toxinas de una necrosis pulpar.

La congestión vascular y el edema que forma el absceso apical agudo tal como lo observa el odontólogo se produce más tarde; también la confirmación radiológica del absceso es imposible, ya que es cierto que el absceso modifica en mucho el hueso sin embargo; la descalcificación tal como debe darse para originar cambios radiográficos visibles; es un proceso tardío que solo se ve después de que la inflamación aguda haya persistido en la zona durante varios días; en suma el diagnóstico positivo se apoya en los hallazgos clínicos.

ABSCEO FENIX:

Acabamos de hablar de la inflamación aguda que ataca tejidos normales, también la inflamación apical crónica puede exacerbarse; así el término aplicado a esta situación ósea "Absceso Fenix"* corresponde a la lesión apical que se desarrolla como una exacerbación aguda, de una periodontitis apical crónica ó supurativa. Desde el punto de vista clínico, este absceso suele ser indistinguible del absceso apical agudo, pero en la radiografía hay afortunadamente una gran zona radiolúcida y ésto elimina cualquier duda. La imagen radiolúcida es creada por el tejido conectivo inflamatorio que hace mucho reemplazó al hueso alveolar de la zona apical.

QUISTE APICAL O RADIOCULAR

El quiste apical es una lesión dental importante, entre los trastornos periapicales únicamente, la periodontitis apical aguda y la periodontitis apical crónica ocurre con más frecuencia.

La mayoría de los autores coinciden en que el quiste apical; es un quiste genuino es decir una cavidad patológica revestida por epitelio y a menudo llena de líquido. La presencia de epitelio en el seno de las lesiones inflamatorias apicales ha sido confirmada repetidas veces, este epitelio con pocas excepciones, deriva de los restos epiteliales de Mala---

* Fenix: Que experimenta una renovación o aparent. renacimiento.

ssez; el quiste apical se desarrolla en el interior de dichas lesiones apicales.

En realidad, es una cavidad quística tapizada por epitelio puede desarrollarse a partir de la forma crónica ó su purativa de una periodontitis aunque esta última menos frecuente.

Para que se forme un quiste existe un consenso - general en considerar que la inflamación es el estímulo primario, estimuladas por la inflamación las células epiteliales de la zona apical proliferan activamente, la mitosis tiene lugar en la capa basal de células en la periferia de los cordones -- epiteliales; así se producen cada vez más capas de células escamosas, finalmente las células centrales de esta masa epitelial mueren porque se han alejado demasiado del tejido conectivo que es su fuente de nutrición.

La muerte en conjunto de las células epiteliales centrales lleva a la necrosis por licuefacción conduce al quiste apical; una cavidad llena de líquido rodeada por epitelio, además el crecimiento del quiste apical es un proceso lento.

Los quistes apicales tienen en comun:

- a) Epitelio
- b) Una luz central tapizada por una capa epitelial
- c) Una substancia semilíquida en el interior.

d) Una cápsula interna de tejido conectivo.

Osteitis Condensante Apical: La calcificación aume-tada del hueso, en el ápice de los dientes es algo común - en la práctica dental. Esto representa una reacción del hueso alveolar a la inflamación ó la necrosis de la pulpa; hay una estimulación del tejido óseo, los osteoclastos forman más trabeculas óseas éstas se fusionan y los espacios medulares que dan reducidos al mínimo.

Por tanto, la lesión aparece con mayor frecuen--cia alrededor, de los ápices de dientes permanentes jóvenes - con pulpitis crónica.

El tratamiento endodóntico puede revestir el proceso y ocasionar la desaparición de la zona radiopaca.

Infiltración anestésica

Aislamiento correcto y total con dique de goma

Cuando tenemos un diente íntegro al que le hemos removido tejido carioso o sano, para realizar después la trepanación directa a cámara pulpar, se realizan los cortes con líneas rectas y complicando exclusivamente el diámetro de la cámara pulpar del diente problema.

La trepanación debe elaborarse utilizando primero, fresas cilíndricas, o troncocónicas de carburo, después de haber retirado el techo de cámara pulpar se utilizan en la periferia fresas de bola para retirar o quitar retenciones; después de esto y ayudados por una cucharilla o excavador, se extrae el tejido pulpar de la cámara.

Cuando la radiografía preoperatoria muestra un conducto accesible y normal se procede directamente a la extirpación pulpar, se desliza suavemente una sonda lisa o lima fina corriente a lo largo de la pared del conducto en tercio apical para asegurarse de la ausencia de obstáculos.

Se introduce una lima con un tope y se toma otra placa radiográfica para corroborar la sonda (conductometría), se saca y se mide y se anota la longitud.

En la placa inicial se mide la longitud del forámen a la parte libre de la corona y se calcula la longitud del o

CAPITULO III
PULPECTOMIA VITAL

Definición:

Es la técnica endodóntica, que trata de la trepanación, extracción de paquete vasculonervioso en forma total del o los conductos, con el restablecimiento posterior del mismo con materiales artificiales.

Indicaciones:

Se indica la pulpectomía en pacientes pulpíticos de cualquier tipo, en necrosis, como auxiliar de patologías periapicales agudas y subagudas, cuando existe comunicación pulpar o herida pulpar, por vía traumática, por caries, por abrasión o por requerimiento protésico, está indicada en pacientes hemofílicos, se indica en dientes totalmente descalcificados a nivel radicular, en los que no haya forámen amplio.

Contraindicaciones:

Se contraindica en pacientes con problemas diabéticos, por tener reabsorción del tejido periradicular o flácido, en dientes con forámenes muy amplios, en dientes con conductos hipercalsificados, con reducción tal que nos evita materialmente la introducción de material específico para este tratamiento, en dientes con curvatura apical acentuada y se contraindica en diagnósticos erróneos de pulpitis.

Técnica:

Tomar una placa radiográfica periapical

de los conductos, a continuación colocamos el tope en un tiranervio con la misma medida anotada, lo introducimos dentro del conducto o los conductos localizados y hacemos un ligero movimiento de izquierda a derecha y jalamos en línea recta, después se coloca en otro tope y con la misma medida inicial un ensanchador N° 1; se introduce en el conducto y se hace un movimiento hacia la derecha y hacia la izquierda completamente, y lo extraemos, en seguida tomaremos una lima del N° 1 en la misma forma, y la acción de este instrumento, va a ser de corona a raíz, siempre con la longitud indicada, el tope en posición recta; y así continuamos el ensanchado y limado, hasta los primeros 7 u 8 números en dientes anteriores y hasta 5 o 6 números en los posteriores.

Se lleva a cabo una asepsia del o los conductos, ayudándonos con una aguja hipodérmica y jeringa, la cual llenaremos de hipoclorito de sodio. La proyección de este líquido debe ser intentando llegar a la zona periapical, para lo cual el líquido se observará con torundas estériles y de tamaño grande.

Todo lo anterior se elabora en la primera cita, después de haber lavado 3 o 4 veces el conducto con hipoclorito, sacamos con mechas estériles de algodón o de papel.

Ayudados con punta absorbente y estéril y a la medida exacta del conducto, la empapamos con material antiséptico,

Clorofenol Alcanforado.

Después de haber hecho lo anterior y a la entrada de los conductos y sobre la punta, colocamos una torunda pequeña y estéril que cubra las puntas y después se colocará óxido de zinc y augenol, hasta el tope.

Se cita al paciente 72 horas después de la primera cita.

Desinfección del campo con cresantina.

Con una fresa de bola estéril, retiramos el cemento que colocamos como curación, descubrimos la entrada del conducto, retiramos la torunda estéril que habíamos colocado previamente.

Continuamos con el ensanchamiento y limado hasta el número que nos extraiga dentina sana, procurando lavar tres o cuatro veces alternando con hipoclorito de sodio, y agua oxigenada.

El ensanchado, procuramos en esta sesión llevarlo a la exactitud posible, para evitar la laceración en el tejido parodontal a nivel del pariápice.

Después secamos el último lavado que realizamos con suero fisiológico, secamos con puntas estériles, llevándolas con pinzas estériles.

Después de secar nos ayudamos con una radiografía vemos que no haya problemas en el periápice, al pasar la primera punta la olemos y si no hay olor fétido podemos proseguir el tratamiento, en caso contrario esperaremos a la siguiente sesión, previa administración de un bactericida, en caso de que persista el olor fétido procedemos a ensanchar otros números, ya que las paredes alojan bacterias.

Si hay posibilidad en la segunda cita, después del último ensanchado, enviaremos la punta absorbente al laboratorio. La técnica del laboratorio es, introducir una punta de papel estéril con unas pinzas en las mismas condiciones y se saca, se mete una segunda punta en las mismas condiciones y se saca; la tercer punta se va a tratar de introducir sin lacerar, se retira y se coloca en un tubo de ensayo, con material de cultivo (agar-agar), se flamea la punta terminal del tubo y después el tubo totalmente para esterilizarlo y se tapa con algodón estéril, se rotula con los datos del paciente.

Después de 48 horas si no ha habido proliferación de bacterias en el medio de cultivo se cita al paciente y se procede a obturar el conducto.

Si hay proliferación bacteriana se vuelve a ensanchar otros dos números más y procedemos a colocar el antiséptico, (paramonofenol alcanforado).

La técnica de obturación está indicada con puntas de gutapercha después de tener el conducto completamente aislado, limpio y seco se procede a la prueba de punta, se elige una punta de gutapercha un número mayor del ensanchado.

Se toma la conductometría y si la parte del tercio apical se presentará estrecha a comparación del diámetro de la punta de la gutapercha, calentamos levemente esta zona, para tratar de reducir el diámetro a ese nivel, al introducir la punta, debe de llevar la medida exacta de la primera conductometría.

Al medir la punta se hará una muesca con un instrumento cortante y caliente a nivel de la medida exacta y se lleva después al conducto y se realiza la prueba de punta por medio de R.X. al obtener la placa y verificando la obturación exacta, se vuelve a sacar la punta, y en una lozeta de vidrio completamente esterilizada se colocará cemento de Kerr, especial para obturaciones endodónticas, preparamos la mezcla (que está formada por polvo que se presenta en una cápsula y el líquido especial para este cemento) con una consistencia cremosa, se aplica a manera de chorro dentro del conducto con un Léntulo, girándolo en dirección contraria a las manecillas del reloj, el cono de gutapercha se lleva al conducto con una pinza cubriéndolo previamente con cemento en su mitad apical; se le desliza suavemente por --

las paredes del conducto hasta que su base quede a la altura del borde incisal o de la superficie oclusal del diente, si quedase holgada a la entrada del conducto y antes de que frague el cemento colocamos puntas accesorias, introduciéndolas con leve presión alrededor de la punta principal, -- fraguado el cemento cortamos la gutapercha a nivel de la entrada de los conductos, con una cucharilla filosa y flameada de un sólo intento, después de ésto se coloca una capa de (cemento de oxifosfato, en consistencia para base), primero óxido de zinc y segundo puede colocarse oxifosfato de zinc como sellador de la cavidad.

CAPITULO IV

FRACTURAS CORONARIAS Y RADICULARES DURANTE EL TRATAMIENTO - ENDODONTICO.

CORONARIAS.-

Este tipo de accidente puede presentarse durante la preparación de los conductos radiculares, ya sea al colocar las grapas para el dique de hule, ó en el lapso de tiempo en tre cita y cita debido a las fuerzas de la masticación.

CAUSAS.-

Se deben al grado de destrucción o debilidad de las paredes coronarias ocasionadas por caries o por tratamientos realizados anteriormente. Durante la exploración clínica nos podemos dar cuenta que este accidente puede suceder, lo cual debe ser notificado al paciente y tomar las medidas necesarias en dientes anteriores principalmente, en los que se sus tituirá la corona para conservar la estética del paciente.

Se deben también a los accesos demasiado amplios, -
sobretudo los realizados con fresas cilíndricas.

CONSECUENCIAS.-

En caso de no lograrse la retención de la restauración final las consecuencias serán la extracción del diente, ya que no tiene objeto conservar las raíces, si no va a ser posible la reposición de la corona.

PRONOSTICO.-

Depende del tamaño, dirección y extensión de la --
fractura.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS FRACTURAS CORONARIAS Y RADICULARES.-

Se cementa una banda de cobre alrededor de la coro
na, lo que evitará su fractura al momento de poner las gra
pas para el dique de hule, y también la fractura de la cura
ción temporal. Esto se realiza para reforzar las paredes --
muy delgadas que pudieran ser útiles en la reconstrucción -
final.

En caso de no poder conservar las paredes y que --
por lo tanto las grapas no se puedan colocar en esa pieza,-
se colocarán en las piezas contiguas si las hay.

En caso de que lo anterior no sea posible, debido_
a la filtración de la saliva, Glasser recomienda introducir
en el conducto una punta de plata previamente lubricada, y_
condensar amalgama, una vez fraguada la punta de plata se -
retira y el tratamiento endodóntico se continúa.

En este tipo de accidente es muy importante tomar_
en cuenta las posibilidades de la restauración definitiva, -
que en dientes anteriores puede ser una corona fundida de -
porcelana con poste radicular, una corona Richmond con re--
tención radicular, etc. etc.

En piezas posteriores siendo la fractura completa a nivel del tercio cervical, aunque su reconstrucción es más difícil se tiene la opción de introducir pernos de retención y cementarlos ya sean de tornillo o de fricción.

Por lo tanto se requiere que el operador utilice con extrema precaución las técnicas operatorias indicadas en la preparación de cavidades de acceso y reconstrucción previa al tratamiento de conductos.

RADICULARES.-

Las fracturas radiculares por lo general separan a la raíz en dos segmentos.

SINTOMAS GENERALES--

Inmediatamente se presenta una hemorragia abundante que emana del lugar de la perforación, lo cual es muy típico. El paciente siente que el instrumento ha tocado la encía y también un dolor periodóntico vivo, si no está bajo el efecto anestésico.

Se deberán tomar varias radiografías variando la angulación horizontal, colocando previamente un instrumento para poder realizar un diagnóstico exacto. Se pueden crear confusiones y parecer como falsas vías, cuando se presentan conductos muy curvos o muy separados, especialmente de molares.

y premolares superiores. Es necesaria una observación minuciosa y se debe seguir la evolución para saber si existe o no una perforación.

CLASIFICACION DE LAS PERFORACIONES.-

Se clasifica en:

1.- Coronales

- a) Vestibulares
- b) Linguales
- c) Mesiales
- d) Distales

2.- Camerales

- a) Perforaciones del piso pulpar

3.- Radiculares

- a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal ósco
- b) Perforaciones en la furcación radicular
- c) Perforaciones en el tercio medio
- d) Perforaciones en el tercio apical

1.- Coronales

Este tipo de perforaciones ocurren debido a la falta de precaución al realizar el acceso a la cámara pulpar, y a una mala dirección de la fresa.

CAUSAS.-

Estas pueden deberse a un exceso de presión durante la obturación de los conductos, ya sea por condensación vertical o lateral.

Como causas predisponentes se citan a los conductos muy estrechos o demasiado curvos, una instrumentación exagerada, una restauración temporal inadecuada que no protege las cúspides o el diente en su totalidad, ya que los efectos de la dinámica oclusal y las fuerzas de la masticación predisponen a este accidente.

TIPOS DE FRACTURAS.-

Por lo general son oblicuas o verticales, su diagnóstico es difícil cuando la corona no se fractura o no se produce una fisura.

En sentido mesiodistal es diferente, ya que son diagnosticadas fácilmente en forma visual e instrumental, aunque en las radiografías no se observen, ya que depende del sentido de la línea de fractura.

SINTOMAS.-

Dolor a la masticación, seguido de un chasquido leve el cual puede ser notado por el paciente, problemas periodontales y agunas veces dolor espontáneo.

TRATAMIENTOS.-

Estos van de acuerdo al tipo de fractura, en casos leves la hemisección o la radicectomía serán el tratamiento a elegir. También se puede eliminar únicamente el fragmento que proporcione un menor soporte.

En premolares superiores y en molares cuando las fracturas son mesiodistalmente completas la exodoncia será el tratamiento a elegir, que aunque desafortunado para el paciente, será lo mejor en estos casos.

2.- Camerales

a) Perforaciones del piso pulpar

Se producen principalmente al tratar de localizar los conductos con fresas en cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas. También ocurren en casos en que la corona clínica ha sido destruida por caries y la cámara pulpar está abierta ampliamente y también ha sido invadida por caries. Al efectuar la remoción de la dentina reblandecida llega a perforarse el piso de la cámara pulpar y se establece una comunicación con el tejido conectivo interradicular.

3.- Radiculares

a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal óseo

Estas perforaciones ocurren durante la remoción del techo pulpar y al tratar de localizar los conductos con fre-

sas, en cámaras pulpares muy estrechas. Se corre el riesgo de desviarse con la fresa y llegar al periodonto por debajo del borde libre de la encía. También el desconocimiento de la anatomía pulpar induce a este tipo de accidente. Suelen ocurrir en premolares superiores cuya cámara pulpar se encuentra ubicada mesialmente y dónde la perforación se produce con frecuencia en distal y en los premolares inferiores cuya corona inclinada hacia lingual favorece la desviación de la fresa hacia la cara vestibular.

b) Perforaciones en la furcación radicular

Se presentan con frecuencia en casos de cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas, en las que el techo del piso pulpar se fresan al mismo tiempo continuando hacia la furca.

c) Perforaciones en el tercio medio

Generalmente ocurren por no doblar los instrumentos en conductos curvos durante la instrumentación o por la instrumentación excesiva de escalones. También pueden ocurrir al sobreinstrumentar la curva interna de un conducto muy curvo.

d) Perforaciones en el tercio apical

Ocurren por las mismas razones del punto anterior, por el uso de instrumentos demasiado gruesos en la porción más estrecha de la raíz y debido a una conductometría inco-

recta. También ocurren cuando se giran los instrumentos pre
viamente doblados.

CONSECUENCIAS DE LAS PERFORACIONES.-

Las perforaciones de la corona del diente y de los con
ductos radiculares en general ocasionan cambios inflamatori
os y subsecuentes trastornos periodontales. Estos trastorno
s pueden extenderse al surco gingival produciendo un defecto
periodontal. Una perforación en el tercio medio o apical de
l conducto es menos serio y los cambios inflamatorios puede
n aliviarse si son tratados antes de que el trastorno peri
odontal se extienda al surco gingival.

PRONOSTICO DE LAS PERFORACIONES.-

El pronóstico de un diente con una perforación depe
nde de la localización de la perforación, del tiempo que es
tuvo abierta a la contaminación, de la posibilidad del sell
lado de la misma y de la accesibilidad al conducto.

Con respecto al tiempo que la perforación ha estado
abierta a la contaminación, está demostrado que es factor im
portante en el grado de inflamación. Las perforaciones en el
tercio cervical del conducto y en el piso de la cámara pulpa
r deben ser selladas inmediatamente. Si está localizada en
el tercio apical no es esencial que sea sellada inmediatamente
te.

En dientes con perforaciones en los tercios medio y apical es importante que el tratamiento endodóntico se realice bajo dique de hule. Esta precaución reduce la posibilidad de fomentar la debilidad del periodonto adyacente a la perforación hasta que el sellado sea terminado.

El sellado de la perforación es esencial para un pronóstico favorable para el diente. El éxito está en relación directa con la ausencia de infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material obturante.

Cuando la perforación es antigua y ha provocado reabsorción ósea y del cemento radicular, el pronóstico es desfavorable. En este caso el éxito en la intervención sólo puede conseguirse cuando se logra eliminar quirúrgicamente el tejido infectado y se obtura la perforación por vía externa con amalgama.

El pronóstico será también desfavorable cuando la perforación abarca la entrada de un conducto impidiendo su acceso obligando a la radicectomía.

MEDIDAS Y NORMAS PARA EVITAR LAS PERFORACIONES.-

Cuando un diente va a recibir un poste, usualmente las perforaciones pueden evitarse preparando el espacio para el poste con limas o escariadores y usando un solvente en lugar de fresas. También pueden usarse fresas Gates Glidden --

que tienen en su punta una guía que impide que se desvíen -- del conducto al momento de la preparación.

Cuando las preparaciones son hechas para pins, las perforaciones pueden evitarse teniendo cuidado de fresar sólo en dirección del eje axial del diente.

Deberá tomarse una serie radiográfica en casos de diente con conductos radiculares pequeños o cámaras pulpares calcificadas, conforme se vaya realizando el tratamiento. De esta forma el dentista podrá checar la dirección de la fresa y realizar algunos cambios cuando sea necesario y así evitar la perforación.

Una técnica depurada y la utilización del instrumental adecuado para cada caso son suficientes para evitar un gran porcentaje de estos accidentes operatorios tan difíciles de reparar. Además el estudio metódico y minucioso de la radiografía preoperatoria prevendrán las dificultades que se pueden presentar en el momento de la intervención. Se debe tomar en cuenta la limitación obvia de las radiografías, debido a que estas muestras solamente una dirección mesiodistal y no bucolingual, en la forma como son tomadas.

En conclusión, las normas a seguir para evitar las perforaciones se describen a continuación:

1°.- Tener conocimiento pleno de la anatomía pulpar del diente o dientes a tratar.

- 2.- Realizar el correcto acceso a la cámara pulpar.
- 3°.- Conocer las normas que rigen el delicado empleo en los instrumentos de conductos.
- 4°.- Tener una perfecta visibilidad del trabajo a realizar y un criterio posicional y tridimensional en todo momento.
- 5°.- Tener cuidado en conductos estrechos al instrumentar - con el N° 25 y el N° 30, momento propicio para provocar una perforación, un escalón o correr el riesgo de fracturar el instrumento.
- 6°.- Unicamente en conductos anchos y casos indicados utilizar instrumentos rotatorios.
- 7°.- Al realizar una desobturación, se deberá tener precaución en tomar una serie radiográfica ante la menor duda de dirección o profundidad.

TRATAMIENTO DE LAS PERFORACIONES. -

Una vez que se diagnosticó una perforación cervical o interradicular, debe procederse inmediatamente a la protección. El campo operatorio deberá aislarse con dique de hule, se -- realiza un minucioso lavado de la cavidad con agua oxigenada_ o de cal, se inhibe la hemorragia aplicando fármacos vaso--- constrictores como adrenalina o cáusticos como peróxido de - hidrógeno.

Posteriormente se coloca sobre la perforación una pequeña -- cantidad de hidróxido de calcio, se comprime suavemente has-

ta que queda una capa muy delgada, sobre la pared de la pared de la cavidad se desliza cemento de sílico fosfato hasta que la zona perforada queda cubierta. La región que corresponde a la entrada de los conductos debe aislarse con algodón comprimido, puntas de gutapercha o sondas, para que no se cubran con el cemento.

Las perforaciones del piso pulpar son tratadas realizando una cavidad retentiva en el sitio de la perforación, los conductos se protegen con instrumentos o puntas de gutapercha.

Para evitar la extrusión del material obturante hacia el ligamento periodontal se pone una hoja delgada de indio sobre la perforación para que sirva de matriz y se condensa amalgama de plata. Los instrumentos o la gutapercha se retiran antes del fraguado completo de la amalgama.

Las perforaciones del tercio apical son tratadas con apicectomía y también por condensación vertical con gutapercha caliente o cloropercha.

Las perforaciones laterales de los conductos se obturan mejor con gutapercha condensada por presión lateral.

Las perforaciones de la superficie vestibular de un diente son reparadas mediante el acceso quirúrgico realizando un colgajo, haciendo osteotomía, preparando una cavi-

El cavit y sus usos en las perforaciones endodónticas.-

El cavit es una pasta de polivinol perforada y no contiene eugenol. EL cavit es usado para la obturación de perforaciones endodónticas satisfactoriamente y puede ser colocado dentro del conducto radicular o la cámara pulpar y es de fácil manipulación. Paris y Kapsimalis reportaron que el cavit produce un sellado superior al del cemento de óxido de zinc y eugenol, al cemento de fosfato de zinc, la gutapercha, la amalgama y curaciones temporales.

Wideman, Eames y Serene establecieron que el cavit produce un buen sellado y que es fuerte y útil como una base aislante. Nord en un estudio que realizó en 354 preparaciones las cuales obturó con cavit, reportó un completo sellado y restablecimiento del hueso y del espacio del ligamento parodontal en un 61%.

Estableció también que la resorción del cavit en estas obturaciones fué insignificante, debido a que sólo ocurrió en 8 de los dientes tratados.

McGivern reportó 50 casos con resultados clínicos exitosos de perforaciones tratadas con cavit, los cuales fueron observados dos años después de su obturación y no observó ninguna reacción extraña por lo que concluyó que es superior a la amalgama y que además es un material bacteriostático.

La técnica de la utilización del cavit es totalmente simple y puede realizarse rápidamente. Cuando se produce una perforación, el conducto redicular y la cámara pulpar -- son instrumentados, irrigados y secados. La perforación se -- seca ligeramente con algodón absorbente, por lo general se -- presenta una hemorragia la cual es controlada por los méto-- dos citados anteriormente. Una pequeña esfera de cavit es co-- locada en la perforación y empujada suavemente en el sitio -- de la misma usando una torunda de algodón con mínima presión; se añade más cavit hasta que la perforación es obturada y el área adyacente regresa a su forma original. No debe empujarse el cavit al espacio periodontal aunque en algunos casos -- ocurre. Cuando la cantidad excedida es pequeña no se institu-- ye un tratamiento especial y es tolerado satisfactoriamente -- por los pacientes. Cuando la cantidad excedida en grande se -- requiere de una intervención quirúrgica para eliminar el ex-- ceso de cavit, los restos de cavit se contornean en el defec-- to perforado según la estructura morfológica del diente. No -- se debe limar cerca de la perforación durante esta para evi-- tar un disturbio en la obturación con cavit y para determi-- nar los síntomas postoperatorios de la perforación, pero --- usualmente se lima en los otros conductos.

En la siguiente cita el cavit ha fraguado ya y se -- procede al tratamiento endodóntico. Los sobrantes de cavit -- son eliminados mediante la instrumentación con limas y esca-

riadores durante la preparación de obturación. El color rosa del cavit debe contrastar con el color blanco del diente, haciendo clara la extensión de la perforación.

CAPITULO V

OBTURACION DE CONDUCTOS

Generalidades: se denomina obturación de conductos al relleno compacto y permanente del espacio vacío dejado por la pulpa cameral y radicular. Es la última parte ó etapa de la pulpectomía total.

Los objetivos de la obturación de conductos son los siguientes:

1) Evitar el paso de microorganismos, exudados y -- sustancias tóxicas o de potencia, valor antigéno desde el -- conducto a los tejidos peridentales.

2) Evitar la entrada desde los espacios peridenta-- les al interior del conducto de sangre, plasma, o exudados.

Materiales de obturación:

La obturación de conductos se hace con dos tipos de materiales que se complementan entre sí:

a) Material sólido, en forma de conos o puntos cónicas prefabricadas que pueden ser de diferente material, tamaño, longitud y forma.

b) Cementos, pastas o plásticos diversos que pueden ser preparados por el propio profesional.

Ambos tipos de material deberán cumplir los 4 postulados de Kuttler:

- 1.- Llenar completamente el conducto
- 2.- Llegar exactamente a la unión cemento dentinaria
- 3.- Lograr un cierre hermético con la unión cemento-dentinaria
- 4.- Contener un material que estimule los cementoblastos a obliterar biológicamente la porción cementaria con neocemento.

Técnica con Puntas de Gutapercha:

Los conos de gutapercha se elaboran de diferentes tamaños longitudes y en colores que van desde el rosa pálido al rojo fuego. Los conos de gutapercha expuestos al aire pueden volverse frágiles, y por lo tanto deberán ser guardados al abrigo de los agentes que puedan deteriorarlo. El único inconveniente de los conos de gutapercha consiste; en la falta de rigidez lo que en ocasiones hace que el cono se detenga o se doble al tropezar con un impedimento.

Tres factores son básicos en la obturación de conductos:

- 1) Selección del cono principal y de los conos adicionales; el cono principal ocupa la mayor parte del tercio apical del conducto y es el más voluminoso se llegará al tamaño según la numeración, estandarizada seleccionando el cono del mismo número del último instrumento usado en la preparación.

2) Selección del cemento para la obturación de conductos: Se empleara uno de los cementos de conductos de base de Eug_unato de Zinc o plástica. Entre los primeros se puede citar:

Sellador de Kerr, Tubli-Seal y Cemento de Grossman, y entre los segundos, All-26 y Diaket.

3) Técnica instrumental manual de obturación: En base a la forma anatómica del conducto una vez preparada.

Las técnicas de obturación más conocidas con puntas de gutapercha son las siguientes:

- a) Técnica de Condensación Lateral
- b) Técnica del Cono Unico
- c) Técnica de Termodifusión
- d) Técnica de Soludificación
- e) Técnica de Conos de Plata
- f) Técnica de Conos de Plata en Tercio Apical
- g) Técnica de jeringuilla de presión
- h) Técnica de Amalgama de Plata
- i) Técnica con Limas
- j) Técnica con Ultrasonido.

Técnica con Puntas de Plata:

Los conos de plata son mucho más rígidos que los de gutapercha. Su elevada roentgenopacidad permite controlarlos

a la perfección y penetran con relativa facilidad en conductos estrechos, sin doblarse ni plegarse lo que los hace muy recomendables; en los conductos de dientes posteriores que por su curvatura forman o estrechos ofrecen dificultades en el momento de la obturación.

Se fabrican en varias longitudes y tamaños estandarizados así como también en puntas apicales de 3 a 5 mm. montados en conos enroscados. Los conos de plata tienen el inconveniente, de que carecen de la plasticidad y adherencia y por ello necesitan de un perfecto ajuste y del complemento de un cemento sellador, correctamente aplicado que garantice el sellado hermético.

Existen tres requisitos que condicional el éxito en la obturación con conos de plata.

- 1) El cono principal (punta maestra) seleccionado que puede ser del mismo calibre; que el último instrumento usado o un número menor deberá ajustar, en el tercio apical del conducto con la mayor exactitud no rebasar la unión cemento-dentinaria.
- 2) El cemento o sellador de conductos es el material esencial y básico, en la obturación con conos de plata y el que logra la estabilidad física. Tomando en cuenta que esta técnica, empleada en conductos estrechos de difícil preparación, el cono de plata requiere de una interface -

óptima para su esterilización.

Existen otras técnicas para la obturación con conos de plata:

- 1.- Técnica del cono de plata en tercio apical
- 2.- Técnica de jeringuilla de presión
- 3.- Técnica de obturación con limas
- 4.- Técnica de obturación con amalgama

El conocimiento amplio de la biología pulpar, periradicular han permitido en los últimos tiempos una gran difusión en la Endodoncia, ahora más que nunca los endodoncistas se hayan divididos, según las técnicas de obturación que prefieran.

La mayor parte bien sea por continuismo o porqué estiman que es la mejor técnica, hacen sistemáticamente la técnica de la condensación lateral.

CAPITULO VI
PUNTAS DE PAPEL

Se fabrican en forma cónica con papel hidrofílico muy absorbente. Pero tienen el inconveniente de que al tener la punta muy delgada ó aguda, penetran con facilidad más allá - del ápice traumatizando la región transapical, lo que obliga muchas veces a cortar la punta antes de su uso. Por ello es mejor usar el tipo de puntas absorbentes, estandarizadas ya que se adaptan casi exactamente a sus paredes. Se encuentran en los tamaños del 10 al 140 y las de mayor calibre, son las que en endodoncia infantil dan mayor rendimiento.

Se emplean para los finjs que se indican a continuación:

- a) Ayuda a retirar cualquier contenido húmedo de los conductos, como sangre, exudados, fármacos restos de irrigación, pastas fluídas.
- b) Para limpiar y lavar los conductos humedecidos con agua - oxigenada, hipoclorito de sodio, suero fisiológico, con los típicos movimientos de impulsión, tracción, e incluso rotación.
- c) Para obtener muestras de sangre exudados, trasudados, al humedecerse con éstos y sembrarlos en medios apropiados de cultivo.

- d) Como portadora o distribuidora de una medicación sellada, en los conductos o bien actuando como émbolo para facilitar la penetración y distribución de pastas antibióticas.
- e) Para el secado del conducto antes de la obturación; (opcionalmente) puede llevar antes alcohol o cloroformo para preparar la interface dentina-obturación.

CAPITULO VII
HIPEREMIA IRREVERSIBLE
(Pulpitis)

La siguiente técnica será exclusivamente para las hiperemias irreversibles.

A continuación se enumeran los pasos del tratamiento; y solo se desglosarán los correspondientes a la Conductoterapia en especial.

- 1) Acceso
- 2) Extirpación del paquete vasculo-nervioso
- 3) Irrigación continua del conducto
- 4) En este caso haremos la conductoterapia el mismo día, inmediatamente porque consideramos que no existe invasión bacteriana.

La razón de adoptar esta terapéutica es porque el diente no respondió a los tratamientos anteriores como pudiera ser un recubrimiento directo o indirecto; por diversas causas como son las características morfológicas de dicho órgano, su edad, su vascularización y la forma de la pulpa para reorganizarse.

CAPITULO VIII

TECNICA DE OBTURACION DE UN CONDUCTO YA PREPARADO

En esta técnica hablaremos exclusivamente del sellado del ápice, con todos los pasos anteriores terminado y aislado el órgano dentario.

Se obtendrá el umbral doloroso a la reacción eléctrica de cada órgano dentario; considerando que cada diente tiene diferente umbral eléctrico, de la siguiente manera:

a) Se colocará en la palma de la mano del paciente el catodo y en el órgano dentario a tratar se colocara el anodo, se empezara a trasmitir corriente al diente con un Miliamperímetro ó Vitalómetro pulpar, iniciando desde cero hasta obtener el umbral del dolor.

b) Cuando el paciente responde al impulso eléctrico, se anotará el umbral del órgano dentario a tratar obtenido en la historia clínica.

c) Se prepara una mezcla con los siguientes componentes:

1.- Hidróxido de calcio puro

2.- Solución Isotónica de Hipoclorito de sodio.

Obteniendo de estos componentes una mezcla cremosa.

d) Posteriormente con un lentúlo introduciremos es

te material, hasta obturar completamente el canal y colocamos un sellador temporal.

e) Se colocará nuevamente el Vitalómetro pulpar, y lo haremos funcionar hasta el umbral establecido anteriormente de uno a tres minutos.

Logrando con esta reacción la obliteración del conducto radicular con el hidróxido de calcio y por lo tanto - lograr un cierre en ápice.

f) Posteriormente tomaremos una radiografía para - observar cuanto se oblitero el conducto, siendo de importancia el tercio apical; que es el que debe quedar completamente sellado, si se considera que faltó obliteración dejaremos un lapso de 24 a 72 horas para repetir la misma operación, hasta que por medios radiográficos se observe que este completamente obliterado el canal en su tercio apical.

Y el resto del conducto quedará obturado con óxido de zinc y eugenol, pasta Kerr, cavit o cualquier cemento -- que decida el Cirujano Dentista.

Con esta técnica evitaremos más citas al paciente porque se elimina la conductometría y las técnicas de obturación por puntas de gutapercha o plata con su correspondiente técnica.

C O N C L U S I O N E S

Antes de principiar un tratamiento completo de cualquier patología pulpar, se tratará de llegar a un diagnóstico diferencial, certero y completo para así determinar las posibilidades de éxito basándonos en la edad del paciente, la salud en general y la extensión de la patología.

Para cualquier tratamiento de la pulpa dentaria se deberá de tomar en cuenta la anatomía y fisiología de la misma.

Un porcentaje muy elevado de alteraciones pulpares para llegar al tratamiento Endodóntico son:

- a) Falta de orientación del paciente o negligencia
- b) Por una inadecuada manipulación de los materiales de restauración o por falta de cuidados del Cirujano -- Dentista.

En la actualidad los tratamientos endodónticos deberán ser eficientes, y rápidos para que el paciente no rechace el tratamiento y por consiguiente; se reduzca el costo de operación. Por lo tanto las técnicas han evolucionado de tal forma, que el Cirujano Dentista deberá conocer las nuevas técnicas al respecto para lograr el objetivo deseado esto; se lograra asistiendo a cursos, conferencias, consulta de nuevos textos, que le permitan actualizarse dentro de esta especialidad odontológica para lograr un perfecciona--

miento de las técnicas modernas.

De acuerdo a los conocimientos adquiridos con respecto a las técnicas, deberemos tomar en cuenta que una sola técnica no será eficiente en todos los casos, y que por lo tanto la experiencia nos dará la pauta a seguir en cada uno de ellos tratando de encontrar la adecuada para cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Endodoncia
- Angel Lasala
- Salvat Editores S.A.
1979.

- Endodoncia
- Ingle Beveridge
- Interamericana S.A.
1979.

- Manual de Endodoncia Gufa Clinica
- Vicente Preciado
- Cuellar Ediciones México
1977.

- Endodoncia en la Práctica Clínica
- F. S. Warty
- Manual Moderno S.A.
1979.