

24.57



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ASPECTOS CLINICOS SOBRE ENDODONCIA

## TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA

presenta

JOSE LUIS ARELLANO ARELLANO

MARZO 1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

TEMARIO:

INTRODUCCION.

Capitulo 1.- Historia de la Endodoncia

Capitulo 2.- Histopatología Pulpar

Capitulo 3.- Histopatología Periapical.

Capitulo 4.- Historia Clínica.

Capitulo 5.- Recubrimiento Pulpar Indirecto y su Técnica.

Capitulo 6.- Recubrimiento Pulpar Directo y su Técnica.

Capitulo 7.- Pulpotomía y su Técnica.

Capitulo 8.- Pulpectomía y su Técnica.

Capitulo 9.- Apicectomia y su Técnica.

Conclusiones.

Bibliografía.

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

Una de las principales razones por la cual el hombre se ha preocupado, es por las enfermedades, su etiología y tratamiento, sabemos que toda manifestación o agresión contra el organismo, para poder ser atendida, debe conocerse las reacciones que presente, todo tipo de alteración, marca ciertas etapas de evolución, la medicina ha tratado con éxito, infinidad de anomalías existentes -- dentro del organismo humano.

La boca, uno de los principales órganos del cuerpo humano en cuyo sitio se generan infinidad de enfermedades, las cuales de no ser atendidas, suelen continuar su camino y afectar estructuras más complejas o estructuras adyacentes, campo para el cirujano dentista que tiene como función prever todo tipo de alteraciones que puedan afectar la cavidad oral y poder prevenir un sinnúmero de enfermedades que podrían poner en desequilibrio la salud del individuo.

La Odontología con sus diversas especialidades, ha encontrado un mayor auge, con la aparición de nuevas técnicas, instrumental más especializado y sobre todo con un mayor conocimiento general de cada una de las diferentes especialidades.

Como especialidad dentro de la Odontología, tenemos la Endodoncia, rama auxiliar que tiene como función mantener dentro de su alveololas estructuras dentarias y de soporte tratando de prevenir alteraciones que puedan afectar la cavidad oral y estructuras vecinas.

Al hablar sobre este tema tan importante para el cirujano dentista, es el poder expresar una inquietud tan grande que despertó --

con el paso del tiempo durante mis estudios y mi práctica como -  
estudiante, ya que considero que es básico el conocimiento y prác-  
ticas en la vida diaria del profesionista enfrentarse a los dife-  
rentes problemas que pueda presentar cada paciente, es por eso --  
que pongo en manifiesto algo que he recopilado durante la elabora-  
ción de esta tesis esperando sea de utilidad y aprovechamiento pa-  
ra todos aquellos profesionistas, compañeros y estudiantes que, -  
como yo, se presentarán ante una inquietud la cual los condujo a  
lo que ahora yo presento con satisfacción este tema: Aspectos cli-  
nicos sobre Endodencia.

CAPITULO 1

HISTORIA DE LA ENDODONCIA

## HISTORIA DE LA ENDODONCIA

La Endodoncia tuvo sus inicios cuando el hombre comprendió la necesidad de atender a un paciente con problemas pulpares.

Remotándonos un poco en el pasado, revisemos brevemente la historia de lo que heredamos de nuestros antepasados.

Sabemos que tanto los chinos como los egipcios, dejaron escritos en los cuales describían la caries y los abscesos alveolares, tenían los chinos una creencia en la cual manifestaban y atribuían que tanto la caries y los abscesos alveolares eran causados por un gusano blanco con cabeza negra el cual vivía dentro del diente mismo.

La teoría del gusano fue bastante popular y aceptada hasta mediados del siglo XVIII, ya que el decano de la facultad de medicina, Antry, creía aún en la teoría del gusano, pero Pierre Fauchard no aceptaba aún tal teoría. La manera de los chinos de tratar los dientes con absceso, era dar muerte al gusano con una preparación que elaboraban a base de arsénico.

Durante las épocas griega y romana, los tratamientos pulpares estaban encaminados a destruir el órgano pulpar por medio de cauterización, ya fuera, con un instrumento metálico, una aguja caliente, con aceite hirviendo o con fomentos de opio y beleño.

El avance continuo y cada vez mejor, pasa a constituir uno de los adelantos dentro de la historia de la endodoncia ya que a fines del siglo I - en Roma, el Sirio Alquifanes, diseñó un trepano con la finalidad de taladrar dentro de la cámara pulpar con el propósito de obtener el desahue y eliminar de esta manera el dolor de un diente con absceso alveolar.

pero no todo el conocimiento suele ser de evolución rápida y las investigaciones endodóncicas quedaron estáticas.

En el siglo XVI, Vesalius, Falopio y Buxtaquio describen la anatomía pulpar, pero aún haciendo referencia a la teoría del gusano.

En el año 1602, Jan Van Haurne destruye pulpas con ácido sulfúrico, y Pieter Van Foreest inició la información sobre la terapéutica de los conductos radiculares y a la vez, el diente debía ser devitalizado por medio del trepano y obturado con triaca.

De esta forma y hasta fines del siglo XIX, la terapéutica radicular tenía como finalidad, el aliviar todo tipo de malestar pulpar para preservar la función del diente dándole a éste retención para un pivote o para una corona espiga.

Dentro de la enseñanza odontológica, en gran parte de estas escuelas consideraban que ningún diente debería usarse como pilar sin antes haber sido devitalizado.

Robert Woodendale, en el año de 1783, empezó a utilizar varias drogas con la finalidad de aliviar los dolores pulpares. Alrededor del año 1800, el tratamiento de la pulpa dentaria ya consistía en utilizar diversas drogas para aliviar todo malestar ocasionado, dentro de los medicamentos que usaban está la esencia de clavos de Cayeput, -- alcanfor, opio, alumbre y mirra, estas sustancias las emplearon en 1825 J.Foster y L.Koecker.

En el año 1817 D.C.Ambler, practicó el recubrimiento de pulpas expuestas con una delgada lámina de plomo. Para el año 1836, S. Spoumer, publica su libro " Guide To Sound Teeth ", el empleo de arsénico para la devitalización en la pulpa dentaria. En el año 1876, se inicia el método de la pulpectomía coronaria por Adolfo Witzel, el cual trataba con fenol la pulpa remanente. La obturación de conductos radiculares, comenzó a ser una práctica general desde 1845 y se

empleaban diversos materiales como oro, amalgamas y puntas de madera de nogal. Poco después, Schlenker en 1872, utilizó oro o algodón bañado en creosota y algodón empapado en éter. Howard en 1874, utiliza gutapercha disuelta en cloroformo o cloropercha. En 1877 Saver, emplea catgut empapado en aceite fenicado, en 1878, Bowman utiliza gutapercha disuelta en cloroformo, en el mismo año, Herbst utilizaba una pequeña lámina de zinc sobre el tejido pulpar apoyando esta técnica. Bodecker controló histológicamente los dientes basándose en el tratamiento utilizado por Herbst.

Con el conocimiento y descubrimiento de nuevas sustancias, en el mismo año, Witte utiliza cemento mezclado con creosota y agua, mientras que Witzel utiliza cemento fenolado en 1879.

En 1888 Baumes empleó borato de aluminio para impregnar el tejido pulpar remanente para posteriormente utilizar borax.

La pulpectomía parcial fue practicada por Roesser en 1894 indicada en casos de hiperemia parcial y pulpitis, considerándola contraindicada en pulpas gangrenadas o purulentas.

En el año de 1885, Lefkowsky utilizó formalina al 40% cuya función era fijar el tejido pulpar y disminuir la concentración al 10% para evitar su causticidad.

El empleo de las pastas monificantes a base de bicloruro de mercurio se le atribuye a W. D. Miller en 1893, quien consideraba que las sustancias monificantes debían reunir cualidades como ser de gran valor antiséptico, penetrar profundamente el tejido pulpar, ser lo suficientemente solubles y coagular los filamentos radiculares sin ocasionar daño al tejido periapical.

Con el descubrimiento de los Rx en 1895 por Roentgen y el empleo de la primera radiografía dental por W. Koenig se popularizó más la terapéutica radicular; ya que el estudio radiográfico venía a reforzar aún más el diagnóstico. A la vez los fabricantes de productos dentales empezaron a diseñar nuevos instrumentos los cuales empleaban para remoción del tejido pulpar o con la finalidad de limpiar el conducto de residuos, dichos instrumentos eran brocas con puas.

En 1898, Gysi presentó su pasta "trio" elaborada a base de formaldehído obturando la cámara pulpar con eugenato de zinc.

En el congreso de Reims en 1907 Maurice Roy, expone en su trabajo la amputación de la pulpa y sus resultados en caries de tercer -- grado. Al mismo tiempo presentaron trabajos sobre pulpectomía coronaria Sudaka, Siffre y Le Brun.

Fue presentado ante la Sociedad Odontológica de Francia los trabajos de Dubois Marmosse y Texier.

En 1910, Boennecken realiza un estudio sobre la amputación pulpar estando contraindicada en casos de pulpitis gangrenosa, o purulentas. Para el año de 1912, se sabía los funestos resultados que se ocasionaban a un diente los tratamientos y rellenos defectuosos.

Un estudio importante sobre este tema fue realizado por Dependor F. quien estudió la reacción bacteriológica entre la parte sana y la momificada y el grado de esterilidad sobre la pulpa momificada. Sobre el mismo tema, Meyer en 1917, continúa el estudio.

Precy R. Howe en 1918 presenta una substancia a base de nitrato de plata amoniacal, con cristales de nitrato de plata disueltos en agua amoniacal dando como resultado un precipitado negro de -- óxido de plata.

Lutz, en 1922, demostró que histológicamente existe la formación de cemento secundario.

Un estudio sobre pulpectomía coronaria realizado por Davis quien cubría la pulpa amputada con cemento medicamentoso conservando la vitalidad de los filetes radiculares. En 1925 Schweizer realiza exitosamente las investigaciones realizadas por Davis, en el mismo año Leonard realiza trabajo similar pero en dientes permanentes, los cuales, después de haber sido tratadas obturaba la cámara pulpar y el tercio coronario de los filetes coronarios con una pasta elaborada a base de óxido de zinc, aristol y aceite de casa. Con más interés las estructuras anatómicas fueron estudiadas en el siglo XIII por Vesalius, Falopio y Eustaquio, quienes descubrieron la anatomía pulpar.

En 1901 Preiswerk estudió la anatomía radicular, Fisher en 1908, Pasoli y Ariotta en 1913, en 1915 Feiler continúa los estudios sobre anatomía radicular, Rodolfo Eurasquin en 1916 presenta ante el Primer congreso Nacional de Medicina, un informe sobre la anatomía radicular del ápice.

En 1917 presenta su trabajo sobre anatomía radicular Hess, del Instituto Dental de Zurich.

Fueron presentados trabajos sobre anatomía radicular encaminados a la función endodóncica las aportaciones de Barret, Zurcher, Talbot, Davis, Callahan, Moral, Thomas, Grieves, Keller, Jungherrn, Lenhosseck.

En 1928 Wirz estudió el tejido peridental adyacente al foramen apical. En 1930 Hellner habla sobre la formación de cemento blastos. Un estudio sobre la sustancia calcificada de los conductos fue presentado por Munch, Rebel, Kronfeld y Pich quienes estudiaron clínica y radiográficamente dicha sustancia.

Coolidge en 1919 es el primero en recomendar un estricto control de asepsia en la obturación radicular. Trabajos continuos sobre este tema fueron realizados por Chactas Hulin en 1926, seguidos por Appleton en 1932, en 1934 Graham Mc. Phee y Grossmán en 1936. Fue tema de interés en Argentina para los doctores Giovacchini, Rey Millares, Vedani, Fene y Maisto quienes continuaron con el estudio del control bacteriológico.

Dentro de los adelantos endodóncicos debemos mencionar a J.P. Buckley quien empleaba tricresol - formol.

El inicio de la endodoncia moderna como especialidad dentro de la odontología se inicia con las investigaciones de Okell y Elliot - en 1935. En 1936 con la labor de Mc Lean y Fich.

Marshall atribuía que la función y vitalidad del diente dependían de la integridad y formación de los tejidos periodontales y no de la vitalidad del paquete vasculo nervioso.

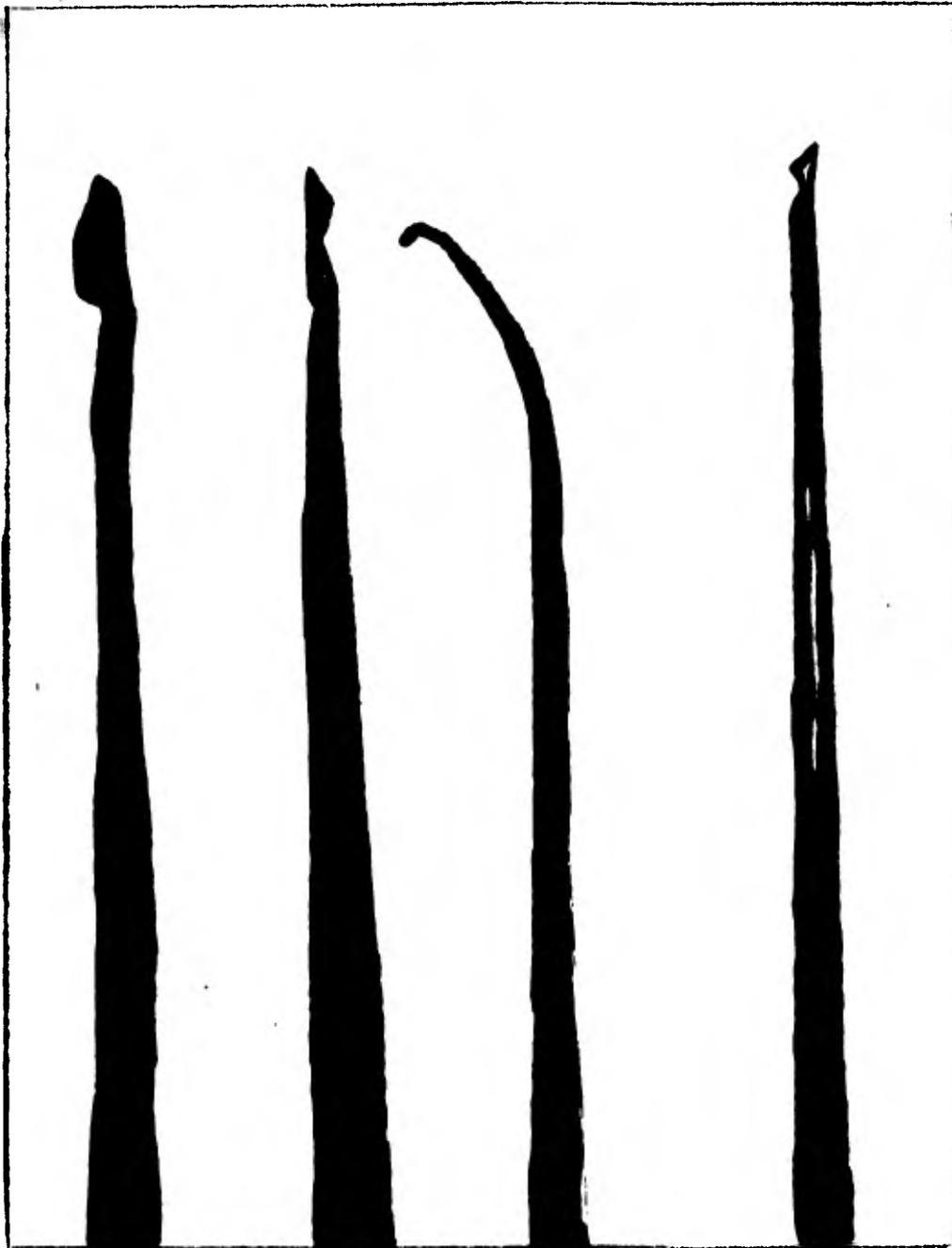
Con el estudio comparativo de los diversos métodos de obturación y materiales empleados, se inició la investigación de un material de obturación el cual fuera estable, no irritante a los tejidos y que sellara perfectamente las paredes al igual que el orificio -- apical. Grove elaboró algunos instrumentos los cuales preparan el conducto con un tamaño adecuado y forma cónica para después obturarlo con puntas de oro con las mismas formas que se daban al conducto.

Todo esto fue motivo de diversas realizaciones y adelantos ya que Jasper, Green, Ingle y Le Vine han tratado de elaborar diversas - puntas de obturación que den un sellado apical perfecto. Se realizaron estudios con puntas te papel humedecidas con penicilina, para el año 1950 se inició la obturación de conductos con resinas.

con conos de aureomicina, dentro de los tratamientos de endodon -  
cia debemos citar la inoforesis y la diatermo-coagulación de la -  
misma forma que se emplea el hidróxido de calcio y las pastas io -  
doformadas.

Otro de los adelantos importantes dentro de la endodoncia ha sido  
el estudio constante de la anatomía pulpar, y sobre todo el auge  
que ha presentado la terapéutica endodóncica ya que en siglos ante  
riores los investigadores desconocían los diversos efectos de los  
medicamentos muy potentes que actuaban sobre los microorganismos  
del conducto radicular llegando a afectar el tejido periodontal, -  
ya que todos los medicamentos que destruyen a las bacterias son -  
tóxicos para los tejidos vivos, siendo de vital importancia el -  
conocer los medicamentos nocivos para el lavado y medicación del  
conducto radicular.

Con el descubrimiento de los antibióticos se abre un nuevo camino  
en el control de las infecciones, el tratamiento a seguir es más  
reforzado y seguro al éxito ya que el conocimiento y administra--  
ción adecuada de los mismos lograremos un mayor control y un ma--  
yor éxito en nuestro tratamiento a seguir.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1954

C A P I T U L O    2

HISTOPATOLOGIA PULPAR

## HISTOPATOLOGIA PULPAR

---

Dentro de lo que forma el órgano pulpar tenemos que ésta constituido por tejido conectivo, células conectivas indiferenciadas, substancia intercelular. Localizamos también elementos fibrosados, vasos sanguíneos, linfáticos nervios mielinizados y amielinizados. Una de las formas más comunes que se presentan o que afectan el órgano pulpar las conocemos como pulpitis las cuales para poder ser atendidas individualmente debemos conocer sus características tanto histológicas como clínicas para poder diagnosticarlas y de esta forma dar un tratamiento más encaminado a rehabilitar la salud de la persona.

El órgano pulpar de origen conectivo tiende a inflamarse ante la infección bacteriana, las enfermedades que afectan la pulpa son consecuencia principal de procesos cariosos, en el cual existe contaminación bacteriana de dentina y tejido pulpar.

Puede presentarse el caso de dientes exentos de caries en donde hay invasión bacteriana como consecuencia de una fractura dental quedando expuesta la pulpa a microorganismos y líquidos circulantes dentro del organismo. Los cuales al circular en el torrente sanguíneo llegan a depositarse en el sitio de la inflamación.

La pulpa dental puede ser afectada por irritantes químicos, esto suele suceder no solo en pulpas expuestas, sino también en casos en los cuales se han hecho cavidades muy profundas y utilizando un material de obturación muy irritante, ya que éste penetrará en el tejido pulpar por medio de los túbulos dentinarios.

## P U L P I T I S

---

La enfermedad pulpar es un ciclo en el cual existe un sinnúmero de reacciones inflamatorias, existe una reacción ante diferentes estímulos como la temperatura del aire , alimentos, etc.

Se ha demostrado que al ejercer una presión sobre el tejido dental es el caso de la preparación de cavidades sin la refrigeración adecuada produce un calentamiento, el cual va a traer como consecuencia la reacción de la pulpa y como respuesta a este dolor.

Como punto principal la inflamación juega un papel importante, las características histológicas de una pulpa inflamada son las que podría presentar cualquier tejido conectivo, existe un incremento en la permeabilidad de los vasos cuando se encuentran mas cercanos en donde la lesión ha sido provocada. La presión que existe dentro del paquete tiende a elevarse y de esta forma se inicia el ciclo de la pulpitis. Cuando la inflamación se torna un proceso localizado siendo de corta duración predominan los neutrófilos, cuando el proceso es crónico predominan los leucocitos pequeños , macrófagos y plasmacitos, formando todo esto en conjunto el ciclo de la pulpitis.

La pulpitis como proceso inflamatorio, la reacción histológica representa un equilibrio entre el daño y la reparación , indudablemente hay al principio un estadio agudo , aunque éste puede pasar de un momento a otro, el proceso a partir de este punto puede ser agudo subagudo ó crónico o crónico y pasar de una forma a otra.

La localización y extensión de la inflamación dentro del órgano pulpar como cualquier otro tejido , están dadas en base a la reacción del estímulo y a la reacción histica ante el mismo.

Cuando las bacterias o sus enzimas llegan al órgano pulpar la extensión depende en parte de la virulencia de estos microorganismos y en parte - del tipo del organismo, podríamos citar algunos estreptococos que penetran a los tejidos con mayor facilidad que otros.

En llegar al diagnóstico en ocasiones resulta un tanto imposible y hay que tomar en cuenta que cualquier valoración del estado de la pulpa es generalmente impreciso.

El diagnóstico tiene que estar basado en la anamnesis y la enfermedad - actual tomando en cuenta el examen del diente y tejidos adyacentes, así como el empleo de métodos especiales, para determinar los cambios pulpares mediante el uso de estímulos térmicos y eléctricos, el estudio radiográfico, es de gran importancia, reconoceremos que el síntoma inicial suele ser el dolor y al estudiar su causa tomar en cuenta el tipo, intensidad y duración del mismo, es importante analizar la reacción del diente ante los alimentos calientes y fríos.

Tanto la pulpitis aguda como la pulpitis crónica pueden dividirse en -- pulpitis parcial o total como ejemplo: si la pulpa es afectada en una - porción coronaria llámese o uerno pulpar se le denominará pulpitis parcial o focal, si existiera lesión de toda la pulpa se le llamará pulpitis total generalizada.

A continuación mencionamos las alteraciones pulpares que con mayor frecuencia afectan la cavidad oral.

#### Pulpitis Aguda.

La primera manifestación de la pulpitis aguda se presenta como una - ligera elevación de la sensibilidad para la estimulación térmica y en - ocasiones para la presión mecánica dentro de la cavidad. La intensidad - y duración del dolor provocado es breve y el dolor es bastante agudo, al respecto se considera que se trata de una pulpitis aguda inicial la cual

puede desaparecer al eliminar la causa. Por consiguiente si se presenta dolor continuo de duración progresiva ó espontáneo o intermitente sin estímulo aparente nos sugiere un proceso inflamatorio.

Cuando la pulpitis sigue progresando se presenta un dolor continuo pulsatil y agudo que va en aumento, cuando hay exposición pulpar se puede producir algún alivio de la presión y disminuir el dolor, si no presenta exposición pulpar el malestar suele continuar durante algunas horas y eliminarse.

Estos síntomas son debido a una inflamación aguda intensa con la subsecuente necrosis o supuración del órgano pulpar.

## PULPITIS AGUDA

En algunas ocasiones este tipo de pulpitis suele ocurrir debido a un proceso inflamatorio crónico.

### Características Histológicas.

Tiene como característica principal la dilatación vascular, dentro de la cual existe la acumulación de líquido del proceso inflamatorio que rodea los vasos sanguíneos.

Es frecuente observar cantidad de granules de leucocitos sobre la profundidad de dientes con caries, cuando sucede este proceso, los odontoblastos quedan totalmente destruidos.

En el inicio de la pulpitis aguda los leucocitos polimorfonucleares quedan circundados en sitios localizados siendo normal el resto del tejido pulpar, durante este desarrollo puede existir la formación de un absceso pulpar cuyo contenido es exudado purulento, dicho proceso se forma por la muerte de bacterias y leucocitos y suele originarse cuando la entrada del paquete vascular nervioso es pequeña y no hay suficiente espacio.

Puede existir la formación de varios abscesos pequeños, como resultado de esto, la pulpa sufre licuefacción y necrosis, a este proceso se lo ha denominado "Pulpitis supurativa aguda".

### Características Clínicas.

La pulpitis aguda suele presentarse en dientes con caries y restauraciones extremadamente grandes, existe sensibilidad ante los irritantes térmicos específicamente a lo frío, los cuales traerán como consecuencia, dolor, suele también continuar la molestia una vez --- eliminado el irritante.

El dolor puede ser de acción prolongada y puede ser más fuerte cuando la persona duerme, estos dientes reaccionan a la aplicación del probador eléctrico de vitalidad pulpar, al morir la pulpa ésta pierde sensibilidad pulpar.

Existirá un dolor más intenso cuando el ápice no es amplio, debido a que el exudado inflamatorio no tendrá una circulación adecuada, - los dientes afectados no son específicamente sensibles a la percusión.

### Tratamiento.

Los dientes afectados pueden ser aliviados mediante el tratamiento de conductos, utilizando un material inerte, para esto es requisito que tanto la cámara pulpar como conductos radiculares sean esterilizados. Se ha demostrado que la pulpotomía puede dar ciertos resultados al colocar hidróxido de calcio, ya que ayuda a la calcificación del piso que rodean los conductos radiculares.

## PULPITIS CRONICA.

La pulpitis crónica suele originarse como consecuencia de una pulpitis aguda. Siendo una alteración crónica las manifestaciones que presenta son menores a las de la pulpitis aguda.

La pulpitis crónica nos presenta signos diversos, podríamos citar - que puede ser relativamente asintomática, o bien dar origen a un dolor sordo, recidivante de vez en cuando que está mal localizado, las pruebas de vitalidad muestran que existe una respuesta reducida y existe sensibilidad a los cambios térmicos, las lesiones, pequeñas localizadas no suelen originar grandes cambios en la respuesta de la pulpa ante las pruebas de vitalidad.

### Características Histológicas.

La pulpitis crónica está caracterizada por la infiltración de células mononucleares, básicamente plasmacitos y linfocitos. Dentro del tejido pulpar la actividad de los fibroblastos es apreciable, observándose fibras colágenas en forma de haces.

La pulpa intenta alejar a la infección depositando colágena, dentro de lo que forma la zona de inflamación la reacción de histiocitos semejan la formación de tejido de granulación, al realizarse este proceso sobre la superficie del tejido pulpar al existir una exposición muy amplia se le denomina "Pulpitis Ulcerativa".

Suele observarse microorganismos dentro del tejido pulpar, al utilizar las diferentes tinciones principalmente cuando hay exposición por caries, es evidente que un diente con pulpitis crónica la pulpa resultará siendo afectada en su totalidad debido al proceso inflamatorio.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS.

Los dientes afectados por pulpitis crónica no siempre presentan dolor, cuando este se presente, puede ser mínimo y desaparecer momentáneamente, pudiendo ser intermitente, estos dientes reaccionan a los cambios térmicos pero en menor grado que la pulpitis aguda.

Reaccionan también al probador pulpar eléctrico. puede existir poco dolor aún en presencia de dientes con caries relativamente grandes aún existiendo comunicación pulpar.

#### TRATAMIENTO.

El tratamiento a seguir irá encaminado al tratamiento de conductos o si éste no funcionara la extracción del diente.

#### PULPITIS HIPERLASTICA CRONICA.

No es frecuente que se presente, puede ser secuela de una pulpitis aguda crónica, a este proceso también se le conoce como pólipos pulpar, el cual se observa más en niños.

#### CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS.

Lo que forma el tejido hiperplástico está constituido básicamente por tejidos de granulación y por fibras conectivas entrelazadas con pequeños capilares, el exudado inflamatorio es común y predominan principalmente linfocitos y plasmocitos, a veces participan leucocitos polimorfonucleares, puede presentarse la llegada de fibroblastos y células endoteliales.

Suele presentarse que el tejido de granulación se epitelice debido a que las células epiteliales se depositan alrededor de su superficie. Dicho epitelio es de tipo escamoso estratificado y tiene similitud relacionada a la mucosa bucal.

Se considera que las células epiteliales son células normalmente - descamadas arrojadas al interior de la pulpa por la saliva.

Cabe mencionar que la forma en la que reacciona el tejido es una hiperplasia inflamatoria tomando en cuenta que puede semejar algún tipo de hiperplasia dentro de cavidad bucal.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS.

La pulpitis hiperplástica crónica suele presentarse más en niños y adultos jóvenes, en dientes con caries grandes y abiertas, los --- dientes afectados presentan una masa de tejido circunscrito, rojo o rosado el cual se encuentra sobre el piso pulpar llegando a ocupar la totalidad de la cavidad.

El tejido hiperplástico contiene pocas fibras nerviosas, gracias a esto es insensible y fácil de manipular, la masa de tejido puede - sangrar o no, existe una predilección ya que los dientes más afectados suelen ser los primeros molares permanentes ya que están altamente irrigados, esto se debe a la gran abertura apical que presentan.

#### TRATAMIENTO

Está encaminado a la extirpación de la pulpa, o como segunda opción la extracción del diente, esta lesión no es reversible y puede persistir por meses o continuar por varios años.

### PULPITIS SUPURATIVA LOCALIZADA.

Cuando el proceso carioso continua su avance dirigiéndose hacia la zona pulpar, existe probabilidad a que la destrucción hística local - aumente dentro de la misma, Este proceso suele ir acompañado por in - vación bacteriana de la pulpa, si la lesión se presenta grande, y - el agente nocivo es bastante potente para producir la muerte de -- gran número de leucocitos, se formará exudado purulento, pero si la respuesta hística con la aportación vascular son satisfactorios, el absceso tiende a quedar aislado localmente debido a la formación de una barrera fibrosa lo cual constituirá un absceso local también co - nocido como absceso cornuales que bien pueden originarse en una in - flamación crónica, dichos abscesos son manifestaciones de inflama-- ción aguda como en cualquier otro tejido el absceso localizado agu - do puede convertirse en crónico, por lo siguiente mientras no sea - eliminada la causa o intentar el drenaje del absceso esto traerá co - mo consecuencia que el absceso agudo continúe creciendo debido al - agrandamiento directo o por propagación a través de de los linfáti - cos, que tiende a formar abscesos múltiples y llegar a producir -- una pulpitis supurativa generalizada.

Histológicamente, estos abscesos cornuales agudos nos muestran una zona de necrosis hística con leucocitos muertos los cuales se pre - sentan en contacto con los túbulos afectados por la caries, Al pre - sentarse esto, se forma una zona que aparentemente nos presenta una forma hemisférica rodeada por una zona de tejido densamente infil - trado el cual muestra edema y necrosis celular de diversa intensi - dad, se presenta también cambios necróticos similares en los leuco - citos de la infiltración, alrededor de esta zona se presenta una -- area menos lesionada en donde los vasos están dilatados y donde se presentan diversos estadios de formación de tejidos de granulaci6n -

al igual que tejidos fibrosos.

En el resto del órgano pulpar puede existir dilatación vascular pero generalmente el tejido es relativamente normal.

Ante este problema el paciente revelara el dolor que bien puede ser ligero o interminente puede haber hipersensibilidad ante los estímulos térmicos.

C A P I T U L O 3

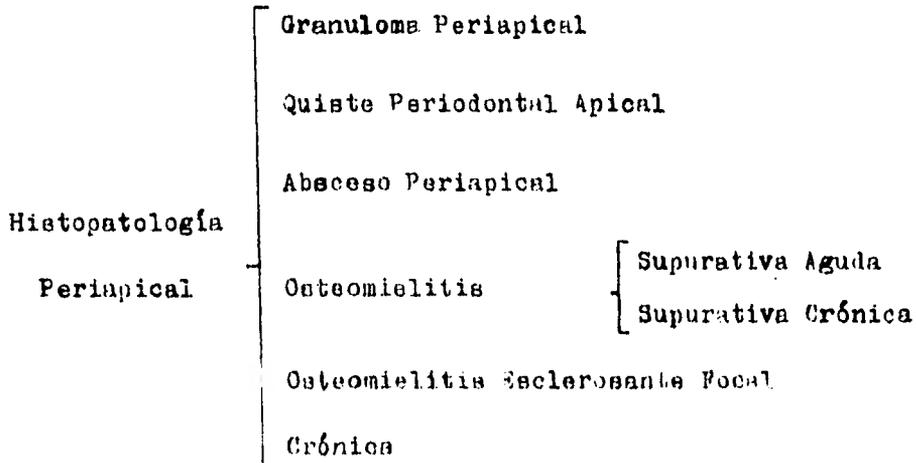
HISTOPATOLOGIA PERIAPICAL

## HISTOPATOLOGIA PERIAPICAL

Cuando la pulpa ya ha sido afectada o cuando ya existe infección - dentro del órgano pulpar, ésta alteración continúa a través de los conductos radiculares, dirigiéndose hacia la zona periapical en donde se realiza un proceso de reacciones tisulares.

Es importante tomar en cuenta que en estas alteraciones periapicales suele haber cierto grado de reversibilidad ya que existe un cambio de una alteración a otra, siendo alteraciones individuales y totalmente distintas.

A continuación se menciona una clasificación de las manifestaciones que con mayor frecuencia afectan la cavidad oral.



Siendo un tema de vital importancia serán estudiados en este capítulo

los:

- a ) Aspectos Histológicos
- b ) Aspectos Radiográficos
- c ) Aspectos Clínicos
- d ) Tratamiento

## GRANULOMA PERIAPICAL

También conocido como periodontitis periapical, es una alteración consecutiva de una pulpitis, básicamente es una masa de tejido de granulación que queda como respuesta a la enfermedad. Esta alteración va acompañada a la infección pulpar, es importante observar que no siempre continúa en dirección apical. Se ha demostrado que en dientes que presentan conductos radiculares o bien, conductos accesorios dentro de las caras laterales de la raíz presentes en cualquier nivel, es seña evidente de que la infección se puede propagar por dichos conductos y dar origen al "Granuloma Lateral" o también alguna alteración inflamatoria.

## CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

Se sabe que el granuloma periapical que es un proceso crónico desde su inicio no pasa por la fase aguda, comienza como una hiperemia e inflamación del ligamento periodontal, con infiltrado de células inflamatorias crónicas, básicamente linfocitos y plasmocitos, el proceso inflamatorio y la gran vascularización que se lleva a cabo dentro de esta zona trae como consecuencia la resorción del hueso de soporte de dicha zona, se ha observado resorción ápice radicular aunque esto no suele ser común, Cada que se reabsorbe el diente --- existe proliferación de células endoteliales y hay formación de conductos vasculares muy pequeños y delicadas fibrillas conectivas. Los capilares pueden estar rodeados de células endoteliales aumentadas, la infiltración de linfocitos, plasmocitos continúa, quedan en movimiento grandes cantidades de fagocitos mononucleares, suele suceder que grandes cantidades de dichos fagocitos, tomen elemen

tos lípidos que se colectan en grupos, los cuales dan origen a la -  
formación de capas bien conocidas como células espumosas. La activi-  
dad dentro del tejido conectivo es más apreciable en la periferia -  
del granuloma. Se ha observado dentro del granuloma periapical la -  
presencia de epitelio, el cual se origina por los restos epitelia-  
les de Malassez, también puede ser originado por el epitelio bucal  
el cual sale por un trayecto fistuloso, por el epitelio bucal que -  
desciende desde una bolsa periodontal o una alteración de bifurca-  
ción o trifurcación debido a una alteración periodontal, o bien, --  
por el epitelio respiratorio del seno maxilar, cuando la enfermedad  
periapical perfora la pared del seno.

Se ha demostrado que este epitelio es el que da origen al quiste pe-  
riodontal, ya que resulta difícil apreciar entre granuloma y quiste  
Este punto ha sido discutido por diversos autores, quienes afirman  
que este epitelio está presente en todos los granulomas periapica--  
les ya que cada granuloma periapical tiende a formar un quiste pe-  
riodontal, esto se debe a que la inflamación continua estimulando -  
el epitelio. El granuloma periapical puede pasar a un quiste perio-  
dental debido a la proliferación de los restos epiteliales.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

Cuando la infección ha seguido más allá de la pulpa dental, las --  
manifestaciones clínicas que presenta el granuloma periapical son:  
Sensibilidad del diente, a la percusión o malestar ocasionado, al  
masticar o morder alimentos sólidos, la sensibilidad es ocasionada

por la hiperemia, el edema y la inflamación del ligamento periodontal suele ser totalmente asintomáticos, por lo regular no existe -- perforación del hueso y mucosa bucal que lo rodean.

Cabe mencionar que el granuloma periapical se observa como una zona radiolucida de tamaño considerable, también suele observarse que la radiolucidez es una alteración bien circunscrita, bien definida al hueso. Cuando esto sucede se puede observar una línea delgada o zona radiopaca de hueso esclerótico que rodea la lesión, lo cual nos indica que la alteración periapical es de avance lento y de tiempo de evolución.

Suele observarse cierto grado de resorción radicular.

#### TRATAMIENTO

El tratamiento irá encaminado a la extracción del diente. También se puede realizar el tratamiento de conductos, con o sin apicectomía. De no tratarse puede pasar de granuloma apical a quiste periodontal. Al eliminar el granuloma periapical se deberá realizar detalladamente con la finalidad de evitar la recidiva del mismo.

## QUISTES PERIODONTALES APICALES

Esta enfermedad también conocida como quiste periapical, quiste radicular o quiste apical.

Esta alteración viene precedida al granuloma periapical, que se inicia por una necrosis pulpar o debido a una infección bacteriana, - que por lo regular es consecuencia a un proceso carioso.

La lesión quística está formada por una cavidad patológica rodeada de epitelio en cuyo interior es frecuente encontrar líquido.

El epitelio proviene de los restos epiteliales de Malassez, los cuales proliferan como respuesta al proceso inflamatorio. Dicho epitelio puede provenir en ciertos casos de :

Epitelio bucal, el cual sale por un trayecto fistuloso.

Epitelio bucal que desciende desde una bolsa periodontal.

Epitelio respiratorio del seno maxilar.

Este quiste periapical presenta una luz que por lo general está recubierta por epitelio escamoso estratificado, por otro lado, la pared está constituida por tejido conectivo condensado. Se sabe que la formación del epitelio del quiste periodontal es el proceso de la inflamación del granuloma periapical, se desconoce la razón pero se ha comprobado que no todos los granulomas se transforman en quistes. Se ha demostrado la presencia de los restos de Malassez presentes en el ligamento periodontal de todos los dientes.

El inicio y formación de quiste periodontal apical, se inicia con la proliferación de los restos epiteliales de la zona, dicha proliferación se continúa en el sitio de crecimiento. A medida que esta proliferación se incrementa y la masa epitelial aumenta de volu-

men debido a la división celular en la periferia correspondiente a la capa basal del epitelio superficial. Las células que corresponden a la porción central se van aislando continuamente de la parte que las alimenta. Dichas células centrales al momento de no obtener alimentos suficientes, se degeneran, viene la necrosis y licuefacción. Esto crea o forma una cavidad revestida de epitelio en cuyo interior hay líquido, esto es la formación bien definida del quiste periodontal apical.

Suele suceder que el quiste se forme por proliferación del epitelio al rodear la cavidad. La cual se ha formado por necrosis focal en donde existe degeneración del tejido conectivo del granuloma periapical, aunque no es común encontrar epitelio o que haya proliferación del mismo, en ese sentido es raro encontrar la formación de quistes por medio de este desarrollo.

#### CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

El epitelio que rodea al quiste periodontal apical, puede ser del tipo escamoso estratificado. Hay excepciones cuando existe una lesión periapical que suelen ser raras en dientes superiores cuando llegan a afectar el seno maxilar, en ocasiones el quiste puede estar constituido de epitelio cilíndrico cilíado pseudoestratificado, o puede ser de tipo respiratorio, existen casos en que el epitelio escamoso no siempre presenta queratina, dicho epitelio suele variar su grosor en diversos casos ya que puede estar constituido de pocas células de espesor y puede haber una abundante proliferación hacia el tejido conectivo adyacente, suele existir la formación de brotes epiteliales, en algunos casos el revestimiento epitelial suele ser discontinuo, y suele observarse ausencia en aquellas zonas de in-

inflamación intensa. Es raro que haya alteración de células epiteliales individuales, tal es el caso de la disqueratosis.

En investigaciones realizadas por Gardner demostró que en algunos casos se formaban carcinomas en el revestimiento epitelial de quistes odontógenos.

Rushton describe el cuerpo hialino dentro del epitelio de los quistes periodontales apicales, o en quiste residual. Estos cuerpos -- son de forma pequeña alargada o arqueada, y generalmente están asociados al epitelio de revestimiento, dichos cuerpos son de estructura amorfa, frágiles, se desconoce la formación de dichos cuerpos, -- el grado de patogenia así como el significado de sus estructuras.

Estudios realizados por Gorlin y Sadano han observado que existe similitud morfológica e histoquímica entre estos cuerpos hialinos con los eritrocitos, por lo que se ha pensado que provienen de trombos formados en pequeños capilares que ha su vez están constituidos por eritrocitos.

El tejido conectivo que forma la pared del quiste periodontal apical está constituido por haces paralelos cuyas fibras colágenas se encuentran comprimidas, También localizamos cantidades considerables de pequeños vasos sanguíneos y fibroblastos, cabe señalar la participación de infiltrado inflamatorio dentro del tejido conectivo el cual se localiza cerca del epitelio, dicho infiltrado es de composición variable, pero generalmente está constituido por linfocitos y plasmocitos observándose algunos leucocitos polimorfonucleares.

Se ha observado en diferentes lesiones que en la pared de la lesión existen grupos correspondientes al colesterol, los cuales se encuentran asociados a células gigantes multinucleares, la masa de colesterol en ocasiones erosiona el epitelio de revestimiento.

en dirección hacia la luz del quiste. Aunque se desconoce el origen de este colesterol, existen ciertas teorías sobre este.

La luz del quiste está constituida por un líquido de baja concentración en proteínas, el cual toma una coloración pálida con la eosina. Se ha observado que en la luz del quiste se encuentra gran cantidad de colesterol, en algunas ocasiones existe la presencia de queratina, raras ocasiones se observa sangre, cuando hay la presencia de sangre se relaciona al procedimiento quirúrgico el cual se efectúa para enuclear el quiste. Histológicamente el quiste periodontal apical es similar al granuloma periapical.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

Generalmente gran parte de los quistes periodontales apicales -- son de naturaleza asintomática, es raro que el paciente revele datos de sensibilidad a la percusión. Este quiste por lo regular no presenta tamaño variable, el cual conduciría a la destrucción del hueso, sin producir expansión en las láminas corticales.

El quiste periodontal apical es un padecimiento inflamatorio crónico, el cual se desarrolla en lapsos prolongados, existen casos en los cuales los quistes de larga duración pasan a un proceso agudo -- y pasar de quiste a absceso, el cual al evolucionar hacia una celulitis o establecer una fistula. Se desconoce la causa de esta formación, pero se cree que puede ser originada por la pérdida de la resistencia generalizada o local de los tejidos.

## CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

Radiográficamente el quiste periodontal apical es muy similar en algunas características al granuloma apical, al ser un padecimiento crónico por la sucesión de un granuloma puede presentar mayor tamaño que el granuloma, esto es, por su mayor duración aunque esto suele ser invariable.

Estudios realizados por Injibe y colaboradores mencionan que resulta imposible diagnosticar entre un granuloma apical y un quiste, ya que solo se puede llegar a un diagnóstico verdadero mediante la radiografía. El quiste periodontal apical presenta radiográficamente una línea radiopaca delgada la cual se encuentra alrededor de la periferia de la zona radiolúcida lo cual indica que existe una reacción del hueso.

## TRATAMIENTO

El tratamiento a seguir irá encaminado a la extracción del diente afectado, cureteando perfectamente el tejido periapical, suele realizarse el tratamiento de conductos con la apicectomía de la lesión quística.

La eliminación por esta vía quirúrgica al realizarse minuciosamente evita la recidiva de la lesión quística.

Si se presenta el saco quístico muy livido y existieran restos epiteliales o si la eliminación de granuloma fuera incompleta puede producirse un quiste residual, el cual puede aparecer en unos meses o en años. Puede presentarse que al no tratar el quiste éste tiende a aumentar gradualmente su tamaño, el hueso tiende a resorberse y resulta poco común que exista expansión marcada en las tablas corticales.

### ABSCESO PERIAPICAL

También conocido como absceso alveolar o absceso dentoalveolar, es un procedimiento de origen agudo o crónico supurativo, de naturaleza infecciosa o bien causado por una caries e infección pulpar, sue le presentarse por un traumatismo en el cual se ha ocasionado la ne crosis del órgano pulpar, también pueden presentarse cuando hay irritación de los tejidos periapicales o bien por la manipulación mecánica o el empleo y aplicación de sustancias químicas durante los procedimientos endodónticos.

El absceso periapical puede tener su inicio en una periodontitis -- apical aguda y posteriormente formar una pulpitis aguda, se observa más frecuentemente que se origine en una zona de infección crónica, tal es el caso del granuloma periapical.

### CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS

Histologicamente presenta una zona supurativa, la cual está constituida básicamente por leucocitos polimorfonucleares, los cuales se encuentran en desintegración rodeados de leucocitos y también se pueden apreciar algunos linfocitos. Existe dilatación de los vasos sanguíneos, del ligamento periodontal y de los espacios medulares adyacentes, dichos espacios medulares en su composición contienen infiltrado celular inflamatorio, lo que rodea la zona de supuración está formado de exudado seroso.

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Clínicamente el absceso periapical agudo está relacionado con las características que presenta una inflamación aguda del periodonto apical, existe odontología y a la vez el alveolo se presenta algo extruido. Cuando el absceso se presenta más a la zona periapical no siempre se presentan manifestaciones generales intensas, pero si suele presentarse linfadenitis regional y fiebre. Más sin embargo, es probable que haya la extensión rápida en dirección a los espacios medulares del hueso adyacentes lo cual traerá como consecuencia la osteomielitis, la formación de esta osteomielitis desde el punto de vista clínico ha sido considerado como un absceso dento alveolar ya que las características clínicas que presentará podrán ser intensas y graves. El absceso periapical no siempre puede presentar signos y síntomas ya que generalmente es una zona supurativa bien circunscrita .

### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Radiográficamente este absceso periapical agudo es considerado una lesión de avance rápido pero, la excepción que hay es un leve ensanchamiento del ligamento periodontal.

No es común que haya signos radiográficos ante presencia del absceso, por otro lado, el absceso periapical crónico el cual se transforma en granuloma periapical presenta una zona radiolucida en el ápice del diente.

### TRATAMIENTO

Básicamente el tratamiento es igual al de cualquier absceso, primordialmente se drenará a la pieza afectada, lo cual se puede realizar a través de la apertura de la cámara pulpar o bien, realizando la extracción del diente. En ocasiones se puede conservar el diente en su sitio al realizar el tratamiento de conductos, esto solo es posible si se puede esterilizar la lesión.

El absceso de no ser tratado puede producir graves complicaciones, al extenderse la infección estas complicaciones podrían ser: Osteomielitis, celulitis y la formación de un trayecto fistuloso con la comunicación en piel y mucosa bucal. Se ha presentado también a la trombosia del seno cavernoso.

## OSTEOMIELITIS

Este padecimiento trae como consecuencia la inflamación del hueso y de la médula ósea, puede tener su origen en los maxilares como resultado de una infección dental, la osteomielitis se ha clasificado en:

- a) Aguda
- b) Subaguda
- c) Crónica

### OSTEOMIELITIS SUPURATIVA AGUDA

La osteomielitis supurativa aguda de los maxilares es ocasionada por una infección periapical la cual termina por extenderse y difundir la infección de los espacios medulares y necrosis de cantidades considerables de hueso, las características clínicas que presenta la osteomielitis ocasionada por infecciones dentales son similares a las de una fractura del maxilar, o bien por una herida de bala o hasta la extensión hematógena.

La infección dental es la causa más común ya que puede ser una infección bien localizada y abarcar gran volumen del hueso.

En el caso de una infección periapical como ejemplo, un absceso si es especialmente virulenta y no fué aislada que se extienda a todo el hueso, en otros casos la infección periapical crónica tal es el caso de granuloma o de un quiste es capaz de experimentar una exacerbación aguda más aún cuando la zona recibe un traumatismo o se perturba quirúrgicamente sin establecer y mantener el drenaje.

Estudios bacteriológicos recientes han demostrado que con mayor frecuencia se presenta el *Staphylococcus Aureus* y el *Staphylococcus Albus*, al igual que varios estreptococos o bien, gérmenes mixtos.

Se ha considerado la osteomielitis infecciosa específica de la tuber-

culosis, sífilis, actinomicosis.

#### CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Histológicamente se observa que los espacios medulares están ocupados por un exudado inflamatorio que bien puede o no haberse transformado en pus, básicamente las células del proceso inflamatorio -- son leucocitos polimorfonucleares y neutrofilos, si bien suelen observarse algunos linfocitos y plasmocitos, los osteoblastos que bordean las trabéculas óseas generalmente están destruidos esto es en base a la duración del proceso, a la vez que pueden perder su viabilidad y dar inicio a una lenta resorción.

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La osteomielitis es un proceso agudo o subagudo, afecta tanto el maxilar como la mandíbula, dentro del maxilar se presenta bien localizado la zona de la infección en su inicio mientras que en la parte de la mandíbula la lesión tiende a presentarse en una zona más difusa y extendida.

Este padecimiento puede presentarse en cualquier edad, existe una forma muy peculiar de osteomielitis aguda en lactantes y niños pequeños, en ocasiones este padecimiento tiene un origen hematógeno, y en otros casos su naturaleza es de origen infeccioso bucal, bien puede ser causado por un traumatismo menor o una abrasión.

Los niños afectados suelen enfermar gravemente y pueden no sobrevivir. Puede ser imposible descubrir la fuente del germen infectante. En el adulto la osteomielitis supurativa aguda presenta dolor bastante intenso habiendo aumento de temperatura con linfadenopatía regional, los leucocitos suelen estar elevados, existe en la zona -

afectada movilidad y dolor de los dientes de dicha zona de tal forma resulta difícil el tomar alimentos, también se presenta parestesia o anestesia del labio, esto es común en la mandíbula, hasta que aparece la periostitis no hay hinchazon o enrojecimiento de piel o mucosa.

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Radiográficamente la osteomielitis aguda suele ser de avance rápido y ofrece pocos signos radiográficos ante su presencia, en tanto no haya transcurrido por lo menos una o dos semanas para este momento, comienzan a aparecer manifestaciones líticas difusas en el hueso. - Las trabeculas óseas se presentan poco visibles y comienzan a aparecer zonas radiolucidas.

#### TRATAMIENTO

Consiste en establecer un medio de drenaje, a la vez tratar la infección con antibioticos para de esta forma evitar que haya complicaciones y que la infección se extienda.

Al disminuir el padecimiento con los medios tratados el hueso que ha perdido su vitalidad comienza a separarse del hueso sano, los fragmentos de hueso muerto son conocidos como secuestros y estos si son pequeños, serán exfoliados o secuestrados a través de la mucosa en el caso que se formará un secuestro grande se requiere que la eliminación sea quirurgica ya que el proceso normal de resorción ósea sería muy lento.

Existen casos en que el secuestro es rodeado por hueso neoformado - sano en ocasiones se forma un involucro. Al no tratar la osteomielitis adecuadamente ésta llega a presentarse en una periostitis, al caso de tejidos blandos o bien, celulitis.

### OSTEOMIELITIS SUPURATIVA CRÓNICA

Este padecimiento tiene su origen cuando ha pasado por la fase aguda. O bien, puede ser consecuencia a una infección dental. Clínicamente es muy semejante a la osteomielitis aguda, con la variedad de que tanto los signos como síntomas de la enfermedad se presentan en menor grado, el mal estar disminuye, los dientes pueden presentar movilidad o no, y por lo tanto la persona ya podrá masticar, en lo que respecta a la temperatura sigue presentándose el alza pero en menor magnitud, también la leucocitosis se presenta algo mayor que lo normal. Suele presentarse exacerbaciones agudas periódicas, y son las que se presentan con las características de la osteomielitis supurativa aguda, la supuración puede perforar estructuras como hueso, piel o mucosa, este padecimiento en esta fase es tratado bajo los mismos principios de la osteomielitis supurativa aguda.

### OSTEOMIELITIS ESCLEROSANTE MÓDULO CRÓNICA

También conocida como **osteitis condensante**, es una manifestación desusada del hueso a la infección, esto se presenta cuando la resistencia de los tejidos es muy alta y hay infección de bajo grado.

### CARACTERÍSTICAS Y SIGNOS

Clínicamente este tipo de osteomielitis se presenta principalmente en personas jóvenes menores a los 20 años, existe preinflamación en los dientes y los más atacados son el primer molar inferior, esto es, sugiere la inflamación primaria dental pre formada por infección dental. Los signos pueden o no presentarse al exterior e interior como dolor leve relacionado a una infección pulpar.

### CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGIICAS

Histológicamente el estudio nos muestra la presencia de una masa -- densa de trabéculas ósea, las cuales presentan poco tejido medular intersticial que bien, puede ser fibroso e infiltrado solo por pe -- queñas cantidades de linfocitos.

### CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

Por medio de la radiografía periapical podemos observar la forma -- ción de una masa radiopaca bien circunscrita patognomónica de hueso esclerótico la cual rodea al ápice ya sea de una o varias raíces. Generalmente se observan las raíces, esto es de mucho ayuda para po -- der diferenciar entre una alteración y otra.

La formación de esta lesión al estar en contacto con el hueso sano o normal puede ser liso y bien definido o confundirse con el hueso circundante, de igual forma la radiopacidad sobresale con nitidez -- del trabeculado del hueso normal.

Este padecimiento es principalmente una respuesta del hueso ante -- una infección bacteriana que pasa al hueso por medio de un diente -- cariado.

Existen casos de pacientes que presentan un alto grado de resisten -- cia tisular y capacidad de reacción, cuando esto sucede los tejidos reaccionan ante la infección por proliferación más no por destruc -- ción debido a que la infección se presenta como estímulo más no --- como irritante.

## TRATAMIENTO

---

Cuando un diente es afectado y está en relación íntima con la osteomielitis esclerosante focal crónica puede ser atendido mediante el tratamiento de conductos o bien, la extracción de diente, ya que el órgano pulpar se presenta infectado, además la infección ha sobrepasado la zona periapical inmediata.

El hueso esclerótico que compone la osteomielitis no se encuentra --unido al diente y se presenta después de haber realizado la extracción. Cuando el organismo ha sido capaz de dominar la infección resulta por demás tratar el problema por la vía quirúrgica, pero lo haremos cuando las lesiones sean sintomáticas.

CAPITULO 4

HISTORIA CLINICA

## HISTORIA CLINICA.

Es de vital importancia para el cirujano dentista el elaborar una historia clínica general y completa, el propósito ira encaminando a rehabilitar la salud del paciente y el poder no solo diagnosticar alguna enfermedad que presente en cavidad oral sino en todo el organismo. Por tal razón es requisito indispensable el tomar a cada paciente en forma individual y elaborar como base una historia clínica general por aparatos y sistemas y posteriormente una historia clínica encaminada a la endodoncia.

## HISTORIA CLINICA EN ENDODONCIA.

Al elaborar la historia clínica tenemos como finalidad llegar a un diagnóstico verdadero, todo esta encaminado a rehabilitar la salud del paciente.

En endodoncia es básico el elaborar un examen clínico lo más exacto posible ya que esto dependera en gran parte el éxito o fracaso de nuestro tratamiento al iniciar la historia preguntaremos a -- nuestro paciente:

### a) Molestia Principal

Es el momento en el que el paciente nos revela la razón por la -- cual está solicitando nuestro servicio.

Naturalmente al presentarse a la consulta es por algún padecimiento como podría ser un diente despulpado, un traumatismo o bien , podría haber notado una fístula que drena, cambio de coloracion en un diente, o bien, pudo haber sido remitido por otro dentista.

## b) Padecimiento Actual

En este punto es importante preguntar el tiempo y duración que presenta la lesión, si el paciente presenta dolor es importante saber cuánto dura el dolor, si es intermitente o pulsátil, en el caso de algún traumatismo preguntar que tiempo tiene que tuvo el accidente si presenta edema por el traumatismo, si hay dolor al morder.

Al establecer la duración de la lesión proseguimos a investigar el agente que desencadenó el problema, la forma más adecuada es mediante los efectos termicos.

Preguntar al paciente si presenta dolor al comer o tomar algo caliente, si la respuesta es afirmativa nos lleva a pensar que existe vitalidad pulpar pero con pulpitis, si la respuesta es negativa significa pulpa sin vitalidad con periodontitis apical incipiente principalmente si existe dolor al masticar.

Preguntar si el dolor es nocturno en caso afirmativo podría tratarse de una pulpa aguda moderada si el malestar es al contacto con el frío, bien, podría tratarse de una pulpitis aguda moderada o bien, puede existir casos en que el paciente revela dolor al raspar el diente cerca de la encía que podría ser hipersensibilidad o al tocar el diente con la lengua podría revelar una periodontitis apical aguda.

Podemos preguntar si hay dolor al morder, si el diente hinchado la zona lo cual nos puede orientar hacia un absceso agudo, existen casos de urgencia en los cuales habrá la necesidad de hacer a un lado la historia clínica y brevemente hacer un examen rápido para determinar cual es el diente afectado, con el interrogatorio y el examen breve se puede establecer un diagnóstico exacto para así brindar un alivio inmediato al paciente.

Todos estos puntos vitales nos pueden conducir a un diagnóstico - más acertado para así brindar una mejor atención a nuestro pacien- te.

Dentro del padecimiento actual el paciente nos comunicara los da- tos más exactos para así no solo diagnosticar la enfermedad que - presenta en cavidad oral sino en todo el organismo, pasaremos a - preguntar a nuestro paciente si el padecimiento que presenta lo - tuvo anteriormente, probablemente podría ser una fístula que ha - drenando por años o un dolor persistente e intenso que pone en -- evidencia a una pulpagia, pudiendo tratarse de un dolor neurógeno o psicógeno. Es en este momento en el cual interrogamos a nuestro paciente sobre enfermedades pasadas para de esta forma determinar el estado general de salud.

¿ Cómo se encuentra de Salud ?

¿ Ha presentado alguna enfermedad durante los dos últimos -- años ?

¿ Ha cambiado de peso ?

¿ Actualmente se encuentra sometido a tratamiento médico ?

¿ Por qué razón ?

¿ Cuándo fue la última visita con su médico ?

¿ Ha estado internado en algún momento ?

¿ Ha presentado intervenciones quirúrgicas ?  
de ser así ..... cuáles

¿ Presenta problemas de corazón ?

¿ Tuvo o presenta diabetes, fiebre reumática, artritis reuma--  
toide, hepatitis infecciosa o sérica, afecciones renales, -  
sinusitis, cefáleas, cardiopatías, problemas por presión --  
arterial, soplo cardiaco, asma, alergia ?

- ¿ Es alérgico a la penicilina, o algún otro medicamento ?
- ¿ Es alérgico a algún alimento ?
- ¿ Toma medicamentos como anticoagulantes, Antidepresivos, tran-  
quilizantes, Corticosteroides, Dilantina ?
- ¿ Se le ha administrado algún anestésico, cuál ha sido su reac-  
ción?
- ¿ Recuerda usted que anestésico emplearon ?
- ¿ Coagula bien su sangre, despues de una herida ?
- ¿ Presenta dificultades para dormir ?
- ¿ Orina con frecuencia ?
- ¿ Es usted nervioso. ?

En el caso de tratarse de mujer, se interroga sobre el parto, men-  
struación o trastornos menopausicos. Es de vital importancia consul-  
tar al médico que trata a nuestro paciente, esto es con la finali-  
dad de revelar algún antecedente importante.

es recomendable antes de iniciar todo tipo de tratamiento tomar y  
apuntar presión sanguínea y el pulso del paciente, habiendo la ne-  
cesidad de usar el Esfigmomanómetro el cual nos revela problemas -  
de hipertensión, es correcto establecer el hábito de tomar la tem-  
peratura del paciente.

#### EXAMEN EXTRABUCAL.

Resulta importante analizar las estructuras extrabucal, para así  
encontrar fistulas, tumefacciones o asimetrías extrabucal, hay -  
que observar la presencia de equimosis, abrasiones o cicatrices las  
cuales podemos relacionar a accidente traumáticos que podrían ha-  
ber lesionado los dientes o los maxilares.

Mediante el exámen digital de palpació podemos detectar linfadenop<sub>atías</sub> de los ganglios linfáticos submaxilares, submentonianos, y yugulares y posteriores, al inspeccionar esta zona le pedimos al paciente que nos revele si siente dolor.

### EXAMEN INTRAORAL

Siempre observaremos la presencia de dientes oscuros, fracturados la presencia de un diente despulpado se establece durante la conversación con el paciente, es muy importante sospechar de dientes con caries, o bien, con restauraciones grandes, principalmente los que estan restaurados mediante una corona completa.

Al examinar la cavidad oral hay que tomar como regla el iniciar el exámen por el vestibulo, examinar los labios por visión y palpación. Paso seguido el dentista se colocará frente al paciente y con las dos manos separará bien los labios y carrillos hasta el fondo del vestibulo, luego le pedira al paciente que cierre, al realizar esto se expone todo el tejido vestibular de molar a molar. Si hay una fistula que drena en el vestibulo, se apreciará fácilmente Haremos que el paciente gire su cabeza de una lado a otro con la finalidad de facilitar el examen del vestibulo bucal. En este momento tomaremos nota de las caries y restauraciones vestibulares así como de dientes despulpados oscuros. Dichos datos los daremos a la asistente de consultorio, para luego volver a su posición labios y carrillos. El dentista se coloca a un costado o detrás del paciente y prosigue el exámen visual con un explorador, una sonda periodontal y un espejo bucal.

Por razones de atención hacia nuestro paciente examinaremos al diente en el cual nuestro paciente nos revela dolor a la vez que nos dé los signos y síntomas de un indeterminado diente, observar si pre

senta una restauración o caries grande, si esta el diente obscuro, si hay fístula, al usar el explorador se coloca dentro de la caries nos podrá revelar dolor, o bien, la presencia de una bolsa periodontal, observar que condiciones presentan los dientes adyacentes, que estado general presenta la boca, si el diente afectado - presenta antagonista, es en este momento donde surgen estas interrogantes.

¿ Si el diente afectado puede ser salvado y si es necesario que siga dentro del arco dentario ?

Para observar los dientes anteriores por transiluminación hay que iluminarlos con una luz intensa, de esta forma apreciaremos si un diente despulpado está solo ligeramente oscurecido el espejo bucal se mantendrá a la sombra en el paladar, y por reflexión se observa la variación de color de cada diente.

Si se desconoce cual es exactamente el diente afectado, pero se -- sospecha que está en determinada zona o en una hemiarcada se examinará minuciosamente todos los dientes de esa zona hasta hallar el más probable, en este punto el tamaño de una caries o una restauración suele señalarnos el diente afectado, no olvidar siempre que -- una corona completa debe ser siempre el primer sospechoso.

Es elemental el hacer el exámen con un sonda periodontal.

Una vez terminado el exámen local relacionado con la molestia principal se concluirá el exámen bucal.

Tomamos la lengua con una gasa de 5 x 5 cm y se la estira con la finalidad de examinar su superficie ventral, primero de un lado y luego del otro, paso seguido con un espejo bucal observamos la porción superior, lateral y posterior de la lengua, las fauces y la nasofaringe. Una vez analizada la lengua y garganta, se palpa el piso de la boca con el índice de una mano dentro de la boca y el índice de la otra fuera de la boca, con la finalidad de revisar minuciosamente los tejidos blandos.

Proseguimos examinando paladar duro y blando en busca de fistulas torus palatino y tumefacciones fluctuantes. Detalladamente pondremos atención hacia las apofisis alveolares y los tejidos gingivales auxiliados por un espejo bucal y una sonda periodontal, mediremos la profundidad de todas las bolsas y registraremos todas las zonas de supuración, hemorragia al contacto y sensibilidad.

Cuando se presenta enfermedad periodontal moderada o avanzada hay que poner atención a la extensión de las lesiones a nivel de las bifurcaciones o trifurcaciones. Llegado este momento se examina y observara los dientes restantes con un espejo bucal y un explorador para detectar caries, margenes defectuosos, restauraciones flojas, cambios de color, fracturas verticales e invaginaciones, erosiones, y abraciones adamantinas. Utilizaremos el mango del espejo bucal para hacer percusión tanto horizontal como vertical, esto lo haremos tanto en los dientes afectados como en los sanos. Para concluir analizaremos con gran detalle la relación oclusal, es importante tener una conversación constante con el paciente, la finalidad es informar de todo trastorno o cambio que se observe.

## PERCUSION Y PALPACION

---

Resulta de gran ayuda para el diagnóstico en endodoncia la percusión como la palpación, si un diente duele intensamente al menor movimiento, no haremos la percusión con un instrumento, en estos casos se requiere realizarla suavemente con la uña, lo haremos golpeando el borde incisal o la punta cuspídea.

Cuando un diente es asintomático, haremos la percusión con el mango del espejo bucal, es importante mencionar que si el paciente presenta absceso apical agudo o una periodontitis apical aguda no utilizaremos el mango del espejo bucal. La percusión con el mango del espejo contra la superficie de las caras oclusales nos puede ocasionar variación de la sensación percibida de los dientes. Al examinar el diente afectado, se pueden detectar diferencias en el sonido al hacer la percusión, como ejemplo podemos mencionar un diente con un quiste apical o una periodontitis apical supurativa, el cual nos dará un sonido apagado a la percusión, resulta diferente ya que los dientes normales con vitalidad emiten un sonido vibrante más apagado.

En el caso de dientes superiores cuyas raíces están afectadas por la sinusitis maxilar también emiten un sonido apagado.

La palpación la realizamos alternada con la percusión, lo que respecta a la zona apical del diente afectado lo palpamos firmemente con la yema de los dedos. Es importante mencionar que la palpación se realiza tanto por lingual como por vestibular, principalmente en el maxilar inferior.

Es recomendable palpar los dientes propiamente dichos, la razón es que a veces un diente tiende a reaccionar con dolor ante la presión horizontal más no a la percusión vertical. En el caso de dientes que presentan movilidad asociados con inflamación, o bien, pérdida ósea alveolar, pueden ser diagnosticados mediante la palpación. Todos los datos realizados mediante la percusión y palpación se registraran en la historia clínica.

## EXAMEN RADIOGRAFICO

---

El estudio radiográfico como medio para el diagnóstico es de gran utilidad en endodoncia, tomando en cuenta lo anterior haremos lo posible por tomar la mejor radiografía, con la finalidad de poder analizar y estudiar todas las estructuras anatómicas que podamos apreciar. Es recomendable orientar cuidadosamente el rayo central para que los detalles, se vean con toda claridad, es básico que el rayo central quede directamente al ápice, mas no hacia el punto intermedio en la cresta de la apófisis alveolar, es recomendable utilizar dos o mas exposiciones para diferenciar detalles.

### Interpretación Radiográfica

---

Cabe mencionar que para la obtención de una buena radiografía y su interpretación hay que colocar adecuadamente la película y revelarla lo mejor posible, de esta forma obtendremos mejor calidad.

Al tener nuestra radiografía observaremos la lámina dura que sigue esta estructura desde el primer diente a la izquierda y observamos todos los dientes sucesivos hasta observar el ultimo que se presenta en la película. Todas las observaciones se le van dando a la asistente la cual las va registrando dentro de la historia clínica.

Posteriormente las estructuras de las coronas de los dientes. Esto lo haremos en forma individual, o sea de cada diente, observaremos la cresta de la apófisis alveolar de izquierda a derecha, tanto del maxilar superior como inferior, analizaremos todas las estructuras externas en la apófisis como serian: Senos, piso de-

la nariz, agujeros, todo este orden es llevar una organización - para así evitar errores en la interpretación.

En lo que respecta al trayecto del espacio negro del ligamento - periodontal es importante observarlo, ya que nos dará el tamaño - y forma de las raíces. Al observar las raíces estudiaremos si - hay la presencia de lesiones periapicales o defectos radiculares como podría ser fracturas y resorción externa, al igual que ana - lizaremos, el número curvatura, tamaño y forma de todos los con - ductos, así como la presencia de resorción interna, nódulos pul - pares, ápices abiertos.

En lo que respecta a la corona de los dientes observaremos la - profundidad de las caries al igual que de las restauraciones, - también observaremos si existen tratamientos de protección pul - par, pulpotomías, invaginaciones dentarias y el tamaño de las pro - yecciones debajo de coronas fundas o de porcelana. Hay que es - tablecer el número de conductos y forámenes esto es por medio de estudios radiográficos y mecánicos, es importante el poder auxi - liarse con una lupa de gran aumento. Esto es en breve el estudio y la interpretación radiográfica, el cual es esencial y básico - para no dejar desapercibido alguna estructura o una anomalía - existente en cavidad oral.

## REQUERIMIENTOS PULPARES

El tratamiento de las exposiciones pulpares, tiene como finalidad el conservar el diente dentro de su alveolo.

En el caso de que la pulpa haya sido desvitalizada, la rehabilitación se realizará mediante la remoción total de la pulpa y el tratamiento de conductos, en el caso de que haya vitalidad pulpar después de una exposición traumática podemos recurrir a la protección pulpar, o bien, a la pulpotomía. Bien podríamos definir la protección pulpar como el recubrimiento de una exposición pulpar pequeña, utilizando materiales que sean capaces de estimular la reparación de la exposición formando una capa reparadora de dentina.

Generalmente la protección pulpar no está indicada en exposiciones traumáticas. En la protección pulpar los tratamientos varían de acuerdo con el grado de lesión, tanto la dentina como el órgano pulpar habremos de tomar en cuenta ciertos aspectos, como, la edad del paciente, la anatomía quirúrgica del área periapical y la anatomía del foramen.

existe un sinnúmero de causas que pueden dar origen a una exposición pulpar como podría citarse.

- a ) Caries
- b ) Traumatismos 

Accidental
funcional
- c ) Lesiones

Las lesiones durante los procedimientos operatorios, en este punto cabe mencionar, que podemos proveer lesiones durante la preparación dentaria como: calor, presión, microfiltración etc.

C A P I T U L O 5

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO Y SU TECNICA

## RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Este tiene por objeto preservar la salud del órgano pulpar, se caracteriza por ser aplicado o indicado cuando existe una zona de dentina de espesor variable que puede estar sana (sin presencia de bacterias, virus etc...)

Indicaciones a seguir como medida preventiva.

- 1.- El paciente nos revela dolor leve, sordo y tolerable, esto irá relacionado al tomar sus alimentos.
- 2.- Caries de tamaño considerable.
- 3.- Movilidad normal.
- 4.- Aspecto normal de la encía adyacente.
- 5.- Color normal del diente.
- 6.- Radiográficamente apreciaremos caries grande en donde posiblemente habrá exposición pulpar. En lo que respecta a la lámina dura su aspecto debe ser normal, el espacio periodontal aparece normal.

Las contraindicaciones a seguir para el tratamiento son.

Por medio de los signos y síntomas que nos revela el paciente. - Esta contraindicando el tratamiento ante una pulpitis aguda y penetrante lo cual nos indica inflamación pulpar aguda o necrosis, cuando existe dolor nocturno prolongado, hay movilidad dentaria, coloración del diente o bien la presencia de un absceso cerca de la encía,

Una vez elaborado nuestro diagnóstico pasaremos a nuestro tratamiento.

## TECNICA DE RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

- 1.- Estudio Radiografico
- 2.- Aislamiento del Campo Operatorio
- 3.- Reblandecer tejido con cucharillas, eliminar el irritante y delinear la cavidad
- 4.- Rehidratacion pulpar con Suero ó Solucion Salina
- 5.- Poner Hidroxido de calcio , Oxido de Zinc y Eugenol y llenar la - cavidad con cemento de fosfato o tempack, hasta ponerla en oclusion durante tres dias, los resultados seran positivos si disminuye la - molestia.
- 6.- Obturar o tomar impresion
- 7.- Cementar

C A P I T U L O 6

RECUBRIMIENTO PUNTA DIRECTO Y SU TECNICA

## RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

La finalidad del recubrimiento pulpar directo, es de igual forma al rehabilitar un diente afectado como medio de que nos valemos para mantenerla dentro del arco dentario.

Existe una gran variedad de causas que pueden dar origen a una exposición pulpar como podríamos mencionar.

Durante la preparación de cavidades la pulpa puede ser afectada por cortes en la dentina, así como también por el calor generado por los instrumentos de corte, procesos cariosos.

Podemos considerar ciertas desventajas para el procedimiento del recubrimiento pulpar directo como son:

- 1.- En la exposición pulpar puede existir gran contaminación bacteriana.
- 2.- Resulta imposible restaurar un diente con protección pulpar sin antes esperar los resultados del recubrimiento.
- 3.- Presenta cierto grado de dificultad obtener una buena retención al restaurar un diente con protección pulpar.

Entendremos que tomar en cuenta ciertos aspectos como son:

- 1.- Observar que la exposición pulpar sea pequeña, que la profundidad no sea mayor a  $1\text{mm}^2$
- 2.- Cuando la exposición sea por caries tomar muy en cuenta que la pulpa ya ha sido invadida por bacterias, esto nos conducirá a pensar que posiblemente ya hay inflamación crónica.
- 3.- Evitaremos que haya contaminación de saliva, esto es con la finalidad de que haya infección pulpar, lo cual nos resta oportunidades para mantener la pulpa sana.
- 4.- La edad del paciente, es un factor muy importante, tomemos -

en cuenta que un paciente joven tendrá una mayor vascularización sanguínea, lo cual nos aporta un mayor éxito a nuestro tratamiento.

## TECNICA DE RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

- 1.- Estudio radiográfico.
- 2.- Aislamiento del campo operatorio.
- 3.- En el caso de que exista hemorragia, la cohibiremos mediante el secado minucioso, con puntas de papel estéril o algodón.
- 4.- Lavar la cavidad con agua destilada o con solución anestésica local.
- 5.- Rehidratación pulpar (que el suero entre dentro del conducto)
- 6.- Secado de la cavidad con algodón estéril.
- 7.- Poner dos gotas de cortisona en la comunicación.
- 8.- Poner nuestro recubrimiento pulpar, o sea hidróxido de calcio, una capa de óxido de zinc y eugenol y cemento de fosfato de - jando en oclusión el diente de tres a quince días.
- 9.- Obturación final.

C A P I T U L O 7

PULPOTOMIA Y SU TECNICA

## PULPOTOMIA

---

Dentro de los tratamientos endodónticos los cuales tienen como finalidad preservar la función tanto fisiológica, anatómica como estética.

La pulpotomía la podríamos definir como la remoción de la porción coronaria de una pulpa vital, respetando la porción radicular del órgano pulpar. Tiene como objetivo la formación o capa de un puente de protección de dentina sobre la superficie de la pulpa que fue eliminada. La pulpotomía representa ciertas ventajas sobre los tratamientos o recubrimientos como podríamos mencionar.

- 1.- Cuando existe exposición pulpar suele haber contaminación bacteriana, la superficie de la pulpa queda contaminada, al elaborar la pulpotomía removemos dicha contaminación.
- 2.- Presenta mayor facilidad al obtener una retención al rehabilitar un diente con tratamiento de pulpotomía.
- 3.- Representa mayor éxito el elaborar la pulpotomía ante los recubrimientos principalmente cuando es directo.

Ante la realización de una pulpotomía tendremos que tomar en cuenta ciertos factores los cuales nos conducirán al éxito o fracaso de nuestro tratamiento

- 1.- Nunca hacer pulpotomía en dientes que dan una sintomatología de pulpitis.

- 2.- Elaborar el tratamiento de pulpotomía en dientes que presentan una exposición por traumatismo no mayor a 24 hrs. ya que una exposición mayor a este tiempo implicará la existencia de invasión bacteriana.
- 3.- La exposición pulpar debe ser roja y sangrar fácilmente en estos aspectos, nos darán indicio de vitalidad, en este caso se puede elaborar la pulpotomía.

#### TECNICA DE PULPOTOMIA

- 1.- Estudio radiográfico.
- 2.- Bloqueo anestésico.
- 3.- Aislamiento del campo operatorio.
- 4.- Preparar una cavidad de acceso del diente afectado para exponer la totalidad de la cámara pulpar.
- 5.- Amputación de la porción coronaria, hasta el nivel cervical, lo realizamos con curetas o excavadores estériles o bien quitar el techo de la cámara pulpar utilizando fresa de fibra con alta velocidad de cuerno pulpar a cuerno pulpar.
- 6.- Cohibiremos la hemorragia con una torunda empapada en peróxido de hidrógeno y secando con algodón.
- 7.- Lavado de la porción coronaria, lo efectuamos con agua destilada estéril y protegimos al secado con puntas de algodón estéril.
- 8.- Colocamos una capa de Hidróxido de calcio sobre la parte afectada y secamos con aire para después poner una capa de cemento de fosfato de zinc.
- 9.- Al endurecer el cemento colocamos una restauración de amalgamo de plata temporal.

## CUIDADOS POS-OPERATORIOS

---

- 1.- Previa cita en intervalos de uno, tres y seis meses.
- 2.- En cada cita haremos estudio radiográfico y pruebas de vitalidad pulpar.
- 3.- Si observamos un puente calcificado sobre la parte tratada - y las pruebas de vitalidad pulpar son positivas podremos reestaurar definitivamente el diente.

La pulpotomía esta considerada como una medida preventiva, es un recurso del que nos valemos para rehabilitar un diente afectado. Resulta muy positivo el valorar todos los aspectos, esto es con el fin de poder diagnosticar de una mejor forma y rehabilitar al paciente en la medida más correcta.

La pulpotomía nos brinda grandes oportunidades de éxito, el objetivo es poder mantener un diente de la cavidad oral, el poder conocer toda las etapas y manifestaciones clínicas de una enfermedad implica no solo el grado de conocimiento de la alteración, sino conocer todos y cada uno de los medios de que nos valemos - para poder mantener en buen funcionamiento el aparato masticatorio y las estructuras adyacentes.

C A P I T U L O   8

PULPECTOMIA Y SU TECNICA

## PULPECTOMIA

La pulpectomía total o extirpación de la pulpa viva o patológica es la intervención endodóntica que tiene como finalidad la eliminación de la cámara pulpar y del conducto radicular.

En el caso de que el órgano pulpar esté sano o con inflamación, realizaremos una biopulpectomía total (a este procedimiento le llamamos método inmediato), si efectuamos lo contrario, se desvitaliza previamente la pulpa y se elimina necrótica, realizamos una necropulpectomía total (a este procedimiento le llamamos método mediano).

## INDICACIONES

- 1.- Exposición pulpar por caries, erosión, abrasión o traumatismo.
- 2.- Pulpitis:
  - a) Infiltrativa
  - b) Hemorrágica
  - c) Abscedosa
  - d) Ulcerosa
  - e) Hiperplásica
- 3.- Extirpación pulpar intencional con el objeto de colocar una corona o un puente.
- 4.- En casos de reabsorción dentaria interna.
- 5.- Fractura coronaria por un traumatismo y que sólo se pueda reconstruir con un anclaje con el conducto radicular.

## ESTUDIO RADIOGRAFICO

El estudio radiográfico como medio de diagnóstico en tratamiento de pulpectomía, nos dará la forma aparente, la medida que presenta el diente desde el borde incisal hasta el ápice, así como de los posibles conductos accesorios que se pueden presentar, fracturas, del--tas apicales, angulaciones o malformaciones, bien representa la radiografía un gran elemento del que nos podemos auxiliar para lograr un mayor éxito en nuestro tratamiento.

Es recomendable tomar dos o más radiografías variando el ángulo de incidencia de los Rx desviando algunos grados el tubo sucesivamente hacia mesial y distal, de esta forma obtendremos en distintas radiografías las imágenes de las raíces que aparecen superpuestas, podemos emplear conos más largos o bien, localizadores apicales.

## ANESTESIA

El empleo de la anestesia representa un papel importante dentro del tratamiento a seguir ya que éste nos permitirá trabajar con los procedimientos preoperatorios hasta concluir el tratamiento.

Emplearemos las técnicas:

- a) Anestesia Local - regional
- b) Anestesia Intrapulpar
- c) Anestesia General

Sabemos que el empleo de la anestesia y la técnica a seguir, representa en parte el éxito de nuestro tratamiento, las técnicas que en

pleamos en odontología ya señaladas, son las que empleamos para bloquear las terminaciones del diente que nos interesa tratar, siendo técnicas empleadas y utilizadas con mayor frecuencia, excentuando la anestesia general que empleamos en menor grado, hablaremos de la anestesia intrapulpal que en endodoncia se emplea como segunda alternativa y con bastante éxito.

#### ANESTESIA INTRAPULPAR

Entendemos por anestesia intrapulpal la inyección directa en el órgano pulpar. La podemos emplear después de haber empleado la técnica -- por infiltración o bien, la regional. Es importante tomar en cuenta -- que la exposición pulpar debe alojar en diámetro de la aguja, si por el contrario, la exposición es grande puede provocar el reflujo de la solución, permitiendo poca entrada del líquido anestésico. Es recomendable doblar la aguja casi en ángulo recto con el eje de la jeringa, auxiliados con una pinza para algodón estéril. Procedemos a introducir la aguja en la cámara pulpar a través de la exposición, descargamos rápidamente una o dos gotas de la solución anestésica dentro de la pulpa. El resultado es casi inmediato y seguro.

#### AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

La empleamos con fines asépticos, o bien, para mantener una técnica operatoria estéril mediante el aislamiento, cubriendo con un medio seguro para evitar la contaminación bacteriana provocada por la saliva,

o como precaución para evitar la ingestión o aspiración de instrumentos endodónticos, los cuales pueden caer en la boca y deslizarse a la tráquea o al esófago.

Para el aislamiento del campo operatorio, emplearemos:

- 1.- Dique de goma
- 2.- Arco de Young
- 3.- Perforadora
- 4.- Portagrapas
- 5.- Grapas o Clamps para :
  - Incisivos centrales superiores y todos los caninos .  
Ivory No. 9
  - Incisivos laterales superiores y incisivos inferiores.  
SSW No. 211
  - Todos los premolares.  
SSW No. 27
  - Todos los molares.  
SSW No. 26

Procedemos a esterilizar la cavidad con Cresatina.

#### Acceso a la cámara pulpar.

Lo realizamos con fresas estériles, para obtener un acceso directo a todos los conductos, al eliminar el techo de la cámara pulpar, el órgano pulpar queda al descubierto y es fácilmente visible.

#### Preseguimos con la técnica siguiente:

- 1.- Deslizamos suavemente una sonda lisa a lo largo de la pared del conducto, para cerciorarnos de la ausencia de obstáculos.
- 2.- Procedemos a seleccionar el tiranervio adecuado, de calibre algo menor que el diámetro del conducto en el tercio apical de la raíz y exploramos el conducto, para poder girarlo y evitar así la ter-

ción sobre su eje si se traba en una de las paredes. El tiranervio no debe ser muy delgado por que giraría sin enganchar la pulpa, ni muy grueso por que la comprimiría al entrar en el conducto.

3.- Procedemos a girar dos o tres vueltas para enganchar la pulpa, la cual será eliminada por tracción. Es importante valernos de la radiografía preoperatoria con el objeto de evitar un posible traumatismo del tejido conectivo periapical.

Tomaremos una segunda radiografía con el instrumento dentro del conducto radicular, ajustado a la longitud del diente, para así registrar la longitud en la historia clínica del paciente, analizar la radiografía y si fuera necesario ajustar los instrumentos a la longitud corregida en la historia clínica del paciente.

4.- Irrigar el conducto con una solución de agua oxigenada y de hipoclorito de sodio.

5.- Conductometría dentro de la práctica odontológica la podríamos definir como la obtención de la longitud del diente que debe intervenir tomando como base el borde incisal o alguna de sus cúspides, en el caso de los dientes posteriores y el extremo anatómico de su raíz, el objeto de la conductometría es el evitar la sobreinstrumentación y la sobreobturación cuando resultan perjudiciales, o bien, la instrumentación y obturación excesivamente cortas cuando dejan zonas remanentes de infección.

Para obtener una conductometría más exacta nos podemos valer de un método que consiste en introducir dentro del conducto un cono de gutapercha, cuyo extremo alcance la zona del ápice radicular de acuerdo con la inspección clínica y con la radiografía preoperatoria, con instrumento caliente cortamos a nivel del borde incisal o en la punta de la cúspide de tal forma que constituya un tope o punto de referencia.

Si se presentan conductos estrechos emplearemos conos de plata con

topes metálicos o de goma radiopaca. Procedemos a tomar una radiografía con el dique colocado y, si la posición es correcta, retiramos el cono o el instrumento, medimos la longitud de la parte introducida en el conducto y como punto de control establecemos el borde incisal a la punta de la cúspide, esto será para la utilización de los demás instrumentos. Paso a seguir, calcular la longitud real del diente mediante la siguiente fórmula.

$$L r d = \frac{Lpd \times Lrc}{Lpc}$$

$$\text{Largo real del diente} = \frac{\text{Largo proyectado del diente} \times \text{Largo real del cono}}{\text{Largo proyectado del cono}}$$

Existen en el comercio tablas especialmente preparadas que permiten calcular el largo de la pieza dentaria de acuerdo con determinados controles radiográficos.

Para registrar la longitud del diente siempre se hará desde incisal u oclusal hasta el ápice radicular.

También podemos emplear la siguiente fórmula :

$$\frac{L C I \times L A D}{L A I} = L C D$$

L C I presenta la longitud conocida dentro del diente, medida en la radiografía, L A I la longitud aparente del instrumento en la radiografía, L C D presenta la longitud correcta del diente.

$$\text{Ejemplo : } \frac{20 \times 24}{22} = 21.8 \text{ mm}$$

## IRRIGACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

Entendemos por irrigación el lavado de las paredes del conducto con una o más soluciones antisépticas y la aspiración de su contenido con rollos de algodón, gasas o aparatos de succión.

La finalidad de la irrigación es el remover los restos pulpares permanentes, las virutas de dentina movilizadas durante su preparación quirúrgica o bien, para remover el material infectado.

Las soluciones empleadas para la irrigación del conducto son agentes químicos que son soluciones acuosas de drogas, que bien, solas o combinadas, desprenden oxígeno al estado nascente y ejercen una acción antiséptica, a la vez que movilizan los restos de las sustancias contenidas en el interior del conducto.

Podríamos mencionar que el Dr. Grossman emplea una solución al 5 % de hipoclorito de sodio, el cual emplea como coadyuvante en la preparación quirúrgica de los conductos para destruir los restos pulpares y la materia orgánica depositada en los mismos.

La acción que desempeñan estas soluciones es esencialmente de arrastre mecánico, y tratar de emplear de que no produzcan daño en el tejido conectivo periapical, por tal razón emplearemos el agua oxigenada de 10 volúmenes (3 %), pura o diluida mezclada con agua destilada cuando se presenten conductos con forámenes relativamente amplios.

La neutralizamos con agua de cal, la cual favorece el desprendimiento de oxígeno en un medio alcalino. Es recomendable el empleo abundante y alternado de estas soluciones (20 cm<sup>3</sup> por tratamiento).

Técnica a seguir.

La irrigación no presenta mayor dificultad siempre y cuando el conducto haya sido ensanchado adecuadamente, de esta forma la acción del lavado se ejercerá a lo largo de las mismas eliminando los restos adheridos, si el conducto se presentara inaccesible, el lavado no cubriría la superficie de sus paredes y emplearía para la irrigación del conducto:

- a) Dos jeringas de vidrio con aguja acodada de punta roma, la aguja - con su mandril en posición, se dobla en ángulo obtuso para alcanzar más fácilmente los conductos.
- b) Un aspirador
- c) Dos vasos de precipitación.

Las soluciones empleadas para irrigación son :

- Una solución al 5 % de hipoclorito de sodio y agua oxigenada.

La solución de hipoclorito de sodio puede prepararse de la manera siguiente:

- Carbonato de sodio monohidratado ..... 35 g
- Hipoclorito de calcio ..... 50 g
- Agua destilada ..... 250 cc

Disolver el carbonato de sodio en 125 cc de agua, triturar el hipoclorito de calcio con el resto del agua, mezclar, agitar de vez en cuando; dejarla en reposo toda la noche. Agitar nuevamente y filtrar.

La jeringa estéril, con la aguja colocada, se carga con la solución de hipoclorito de sodio, se inserta parte de la aguja en el conducto radial de modo que quede libre dentro de él y deje suficiente espacio para permitir el reflujo de la solución, se inyecta la solución ejerciendo sobre el émbolo una presión muy suave.

La solución que refluye se recoge con un rollo de algodón o con una compresa de gasa.

- 7.- El conducto radicular deberá ser ensanchado por lo menos tres tamaños más grandes que su diámetro original.
- 8.- Nunca forzar los escariadores o limas cuando se traban.
- 9.- Toda la instrumentación realizada la haremos con el conducto húmedo.
- 10.- Los instrumentos deben permanecer dentro de conducto para no traumatizar los tejidos periapicales.

#### OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR

La obturación del conducto tiene por objeto el lograr el cierre del conducto radicular, así como de los túbulos y canalículos accesorios evitando de esta forma la entrada y salida de toxinas y microorganismos dentro del conducto.

Ante todo, para obturar un conducto, analizar que el diente debe estar asintomático y observar que el conducto se encuentre perfectamente seco. Si el diente a tratar presentara signos y síntomas, esto nos daría pauta para no obturar.

Los tejidos blandos a nivel del ápice, deben presentar un color normal y no presentar inflamación, toda señal de fistulas deben de haber sido eliminadas, debe presentar el diente movilidad normal.

Los materiales de obturación deben reunir las siguientes ventajas:

- 1.- Ser de acceso fácil al conducto radicular.
- 2.- No afectar los tejidos periapicales, ni al diente.
- 3.- Que sean de naturaleza plástica a la inserción, pero que tengan la capacidad de fraguar al estado sólido poco tiempo después.
- 4.- que sean estables, esto es, no reabsorverse, encogerse o ser afectado por la humedad.

5.- Que tengan cierto grado de adherencia a las paredes del conducto -  
radicular.

6.- Ser autoc esterilizantes y bacteriostáticos.

7.- Ser opacos a los Rx.

8.- Ser removibles en caso necesario.

9.- Sellar el conducto tanto en diámetro como en longitud.

10.- No contraerse una vez colocado.

11.- No colorear el diente.

Los materiales de obturación han sido empleados en épocas anteriores y  
utilizaban :

Cobre y algodón, papel y brea, caucho y resina, yesca y compuestos sin-  
téticos, podríamos mencionar todos los materiales que se han empleado  
desde la antigüedad hasta el momento actual:

Acrílico polimerizado, algodón, amalgama, amianto, bambú, brea, cardo,  
caucho, cemento, cera, cobre, fibra de vidrio, gutapercha, indio, madg-  
ra, marfil, oro, papel, parafina, pastas, plomo, resina, sustancias -  
cristalizables y yesca.

Todas esas sustancias empleadas las podríamos reducir en:

Cementos, pastas, plásticos y sólidos.

Dentro de los cementos podemos mencionar:

cementos de oxiclорuro, oxisulfato, oxifosfato de zinc o de magnesio -  
de óxido de zinc o en sus diversas variedades, yeso de paris, y subs-  
tancias cristalizables.

Podríamos mencionar que presenta ciertas ventajas como:

- a) Algunos son irritantes y fraguan demasiado pronto.
- b) En ocasiones cuando el conducto es estrecho ofrecen cierta dificultad para ser introducidos.
- c) Tienden a sobrepasar el ápice en casos de foramen apical amplio.

d) Su remoción presenta cierto grado de dificultad.

Dentro de las pastas podemos mencionar que hay dos tipos:

- Blandas
- Duras

Básicamente están constituidas por una mezcla de varias sustancias químicas a las que se le agrega glicerina. Generalmente se emplea óxido de zinc con el agregado de glicerina, o bien de un aceite esencial.

Mencionamos algunas ventajas como desventajas sobre su uso clínico:

- Generalmente son fáciles de introducir en el conducto.
- Con mucha facilidad sobrepasan el foramen apical.
- Son porosas.
- Algunas pastas se colocan en forma intencional con el objeto de sobrepasar el foramen apical, las cuales pueden ejercer una acción estimulante sobre los tejidos periapicales y acelerar la reparación.

Dentro de los plásticos podemos mencionar:

El monomero de acrílico, las resinas expólicas, las resinas sintéticas, la amalgama, la parafina, la cera, la brea, el caucho sin vulcanizar, el salol y los bálsamos, también podemos incluir la gutapercha solubilizada.

Dentro de los sólidos podemos mencionar:

el algodón, la madera, el papel, el amianto, la fibra de vidrio condensada, la gutapercha, el marfil, la yeso, los cardos y los metales.

Entre los metales el de mayor importancia fue la plata, aunque también se emplearon conos de india, de plomo, de oro y de iridio - platino - combinadas con un cemento.

Para la obturación se pueden efectuar combinaciones de los diversos materiales como por ejemplo: cloropercha, cemento de oxifosfato de zinc

con conos de gutapercha, o de marfil, o de metal. El objetivo que pretendemos al obturar los conductos radiculares es reemplazar la pulpa destruida o extirpada, por un material inerte el cual sea capaz de formar un cierre hermético, con el propósito de evitar infecciones posteriores a través de la corriente sanguínea o de la corona del diente. Considerando la gutapercha como el material de obturación mas empleado durante muchos años por constituir un material de obturación aconsejable ya que posee cualidades como : No contraerse una vez colocado, es impermeable a la humedad, no favorece el desarrollo bacteriano, no irrita los tejidos periapicales, es radiopaca, no mancha el diente puede mantenerse estéril, puede removerse facilmente del conducto. Por todo lo anterior podríamos considerar la gutapercha como el material de elección, básicamente si contamos con un amplio surtido de conos y conicidad y de tamaños diversos .

Existen en la actualidad diversos materiales empleados para la obturación del conducto radicular, considerando la gutapercha el mas empleado hablaremos de el y su técnica.

#### Obturación con Conos de Gutapercha

---

La gutapercha se obtiene de ciertos arboles originarios del archipiélago malayo, presenta semejanza al caucho tanto en su composición química, como en ciertas características físicas.

Se le adiciona a la gutapercha aceites esenciales , como el eucaliptol existen en el comercio conos de gutapercha de diversos tamaños tanto en longitud como en diámetro.

Seleccionamos un cono de gutapercha estandarizado de igual tamaño que el mas grueso de los escariadores que empleamos para ensanchar el conducto, cortamos el cono según la longitud correcta del diente lo este-

rilizamos y lo probamos dentro del conducto para lograr el ajuste apice incisal. Si el cono se adapta satisfactoriamente tomamos una radiografía para verificar su ajuste apical y lateral del cono dentro del conducto. Este es el método que con mayor frecuencia se emplea.

#### TECNICA DE OBTURACION CON CONO DE GUTAPERCHA UNICO

Por medio de la radiografía observamos la longitud, el recorrido y el diámetro del conducto. El cual ya ha sido preparado mecánicamente y procedemos a la elección de un cono estandarizado de gutapercha del mismo tamaño, la extremidad gruesa del mismo se corta según la longitud conocida del diente, se introduce en el conducto y si el extremo grueso esta a nivel de la superficie oclusal o incisal del diente, el extremo fino del cono debe llegar a la altura del apice, tomamos una radiografía con el objeto de determinar la adaptación tanto en longitud como en diámetro. Adaptando el cono mezclamos el cemento para conductos con una espátula y vidrio estériles, hasta obtener una mezcla uniforme, gruesa y de consistencia espesa. SE cubren las paredes colocando una pequeña cantidad de cemento en un atacador flexible de conductos, bien empleamos los atacadores de Crescent Nos. 33 y 34, repetimos el procedimiento 2 a 3 veces con el fin de cubrir todas las paredes con cemento. Procedemos a pasar el cono gutapercha cubriendo bien la mitad apical y lo introducimos dentro del conducto auxiliados con unas pinzas para algodón, hasta lograr que el extremo grueso del cono quede a nivel del borde incisal, o bien, de la superficie oclusal del diente. Tomamos una radiografía; si observamos la adaptación en forma favorable seccionamos los sobrantes con un instrumento caliente a nivel de la cámara pulpar.

Nos presentamos ante un sin número de técnicas y materiales empleados, considerando la gutapercha como el material de elección por las características mencionadas.

C A P I T U L O 9

APIOECTOMIA Y SU TECNICA

## APICECTOMIA

-----

Podríamos definir la apicectomía como la resección quirúrgica del ápice radicular de un foco periapical con el tejido circundante, y la obturación del conducto radicular, bien sea antes o inmediatamente después de extirpar el ápice radicular. Otros terminos que se han empleado son resección - radicular y amputación radicular.

Al elaborar una apicectomía se tomará una serie de normas quirúrgicas - de gran importancia ya que en base a este sera el éxito del tratamiento.

El objeto de la apicectomía tiene como finalidad el poder mantener dentro de su alveolo una pieza dentaria que estetica y funcionalmente es de - gran valer.

### Indicaciones

-----

Esta indicada la apicectomía en los siguientes casos:

- a) En dientes con dilaceraciones, en dientes con curvatura apical exagerada.
- b) En dientes que presenten falsos conductos.
- c) En dientes en donde exista la fractura de un instrumento de endodoncia dentro de un conducto.
- d) En dientes que presenten Pivots, Coronas, Jacket-Crowns los cuales impiden la eliminación de los mismos e impiden realizar un nuevo tratamiento - radicular.
- e) En dientes que presentan el ápice abierto, lo cual nos impide el poder - realizar un sellado periapical adecuado.
- f) En dientes que presentan conductos laterales o perforaciones.
- g) Cuando existe fractura del tercio apical radicular.

Es importante tomar en cuenta que la apicectomía puede realizarse en todos los dientes, más es recomendable efectuarla en piezas anteriores exceptuando - las piezas premolares.

#### Contraindicaciones

- a) Ante la presencia de infección aguda.
- b) En pacientes con diabetes no controlada o con nefritis ya que nos retardara la cicatrización pudiendo conducir al paciente ante una infección secundaria.
- c) En pacientes Hemofílicos ó con alteraciones sanguíneas.
- d) En pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes lo cual nos presenta un cuadro de hemorragia excesiva.
- e) En pacientes que estan bajo tratamiento de esteroides adrencorticales con dosis alta y de larga duración, lo cual nos traera como consecuencia desmayos, náuseas, vómitos o bien podría producir Hipotensión la cual podría presentar - serias complicaciones. Al presentarse un paciente sometido a este tipo de tratamiento se pedirá la autorización del médico familiar para poder intervenir al paciente.
- f) Generalmente al elaborar una apicectomía se emplea anestesia local para lo cual es importante aplicar al anestésico un vaso-constrictor la finalidad es producir cierto grado de vasoconstricción lo cual nos facilitara la operación, tomando como medida preventiva a aquellos pacientes que padecen de isquemia - al miocardio.
- g) Durante el embarazo de ser posible, podrán ser atendidas durante el segundo trimestre.
- h) En dientes portadores de procesos apicales los cuales han conducido a la - destrucción del hueso.
- i) En paradentosis avanzada con destrucción ósea, hasta su terminación natural.
- j) Cuando existe destrucción masiva de la porción radicular.

k) Si se corre el riesgo de afectar tejidos como podríamos mencionar:  
Nervio Dentario inferior seno maxilar, o bien los ápices de los otros dientes

#### ESTUDIO RADIOGRAFICO

-----

El estudio radiográfico como medio de diagnóstico es importante, ya que nos dará la imagen de la posición, angulación así como el tipo y grado de lesión que presenta la pieza dental. Al realizar una apicectomía, radiográficamente observaremos:

- 1.- Analizar y estudiar la clase y extensión del proceso.
- 2.- La relación que presenta con las fosas nasales.
- 3.- La relación que presenta con los dientes vecinos, al igual que con los conductos y orificios óseos.

Siempre se detallará el estudio radiográfico, con el objeto de realizar con precisión el diagnóstico y es recomendable tomar dos o tres radiografías en diferentes angulaciones, tomar en cuenta cada estructura para no confundir estructuras con procesos patológicos, como podríamos mencionar: el conducto palatino anterior, agujero mentoniano, los cuales podrían ser confundidos por algún elemento patológico.

#### ANESTESIA

-----

Factor importante, representa la anestesia, ya que como inicio para el tratamiento es menester emplear una técnica adecuada, lo cual nos dará, pauta para poder llevar a cabo cada uno de los puntos a seguir para atender quirúrgicamente al paciente.

Generalmente se utiliza anestesia local y utilizando soluciones anestésicas con adrenalina.

La técnica la realizaremos introduciendo la aguja a nivel del surco vestibular, paralela al hueso, y cerca de un centímetro aproximadamente por encima del surco; en este punto depositamos el anestésico en diferentes sitios con el objeto de abarcar toda la zona necesaria.

A continuación mencionamos las indicaciones a seguir para el maxilar superior como inferior:

#### Maxilar Superior

**Anestesia para los incisivos .-** Emplearemos la técnica suprapariosteica sin olvidar infiltrar la parte palatina distal al diente con el objeto de anestesiar el nervio palatino mayor. También infiltrar la papila incisiva con la finalidad de bloquear el nervio esfenopalatino.

**Anestesia para caninos.-** Podemos emplear la técnica infra orbitaria y completar con anestesia en la bóveda, siguiendo los puntos señalados.

**Anestesia para premolares .-** La técnica que emplearemos será la suprapariosteica tanto alveolar como palatina.

#### Maxilar Inferior

**Anestesia para Incisivos.-** Emplearemos anestesia en el agujero mentoniano o bien, y reforzando en el caso de que sean varias intervenciones con anestesia regional.

**Anestesia para caninos.-** Empleamos anestesia a nivel del agujero mentoniano o bien reforzando con la técnica regional.

**Anestesia para premolares.-** Emplearemos exactamente las mismas técnicas que empleamos para los caninos.

## TÉCNICA

---

La incisión puede ser recta o una combinación de ambas, cada forma va de acuerdo con el tipo en que se incide, siempre respetando la estructura anatómica de los dientes como son: el nervio facial, el maxilar, el labial, etc. De igual modo tener en cuenta que la incisión de arterias y venas no presenta un grave peligro más sin embargo hay que cuidar no lesionar los nervios para no ocasionar parálisis de cualquier tipo, también debemos cuidar el "osteo maxilar", el facial. Al realizar una incisión cuidaremos las siguientes estructuras: La incisión retromandibular debe iniciarse un centímetro por debajo del lóbulo de la oreja y a un centímetro por atrás del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, respetando y protegiendo de esta manera el "osteo maxilar" al igual que la glándula salival parótida.

La incisión general la realizamos a 2 ó 3 centímetros por debajo del lóbulo de la oreja y a un centímetro por atrás de la rama mandibular rodeando el ángulo anterior del ángulo del borde anterior de la inserción inferior del maxilar, con lo cual respetamos y protegemos la glándula parótida y la vena facial.

La incisión supra e infraorbitaria se realiza a 5 ó 6 centímetros por encima y por debajo del maxilar superior va el nervio maxilar superior e inferior.

La incisión subauricular en una localización de 2 a 3 centímetros por debajo del lóbulo de la oreja y a un centímetro por atrás del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

Las incisiones verticales deben terminar en los espacios interdenta-  
rios. Bajo esta técnica la cicatrización es buena no dejando huella-  
s.

Es importante no emplear esta técnica en aquellas piezas dentales -  
que sean portadoras de coronas de porcelana, o bien, cualquier otro  
tipo de prótesis. Es con el objeto estético ya que la retracción -  
gingival podría dejar al descubierto la raíz.

#### Separación del colgajo :

Una vez terminada la incisión procedemos al desprendimiento del col-  
gajo, la realizamos con una legra, pericostotomo o bien con una espá-  
tula de Freer, separando la mucosa y el periostio, el colgajo se -  
sostiene con el pericostotomo con un separador de Farabevf. O bien ,  
con un instrumento Romo.

A continuación mencionamos los requisitos que debe reunir un colgajo:

- a ) Antes de incidir disociárenos mentalmente el colgajo de tal mane-  
ra que tengamos un campo visual satisfactorio para observar la es-  
tructura que nos interesan.
- b ) El colgajo debe tener una base suficientemente amplia para que  
quede irrigado procurando que no presente ángulos agudos.
- c ) El colgajo, al separarse debe de quedar bien sustentado al ser re-  
operario y volver a cubrir perfectamente el área de la herida.
- d ) Si hay que descubrir hueso (osteotomía) la herida debe de ser  
hecha a un lado de donde se labra la ventana ó sea que los bordes de  
la herida tengan apoyo óseo.
- e ) El colgajo debe ser un periostio .

A continuación mencionamos las técnicas que con mayor frecuencia se emplean:

- a) Wassmund
- b) Elka-Neumann

**Técnica de Wassmund:**

Se realiza con un bisturí de hoja corta iniciando la incisión a nivel del surco vestibular desde el inicio del ápice del diente vecino al cual se va a intervenir dirigiendo el instrumento profundamente hasta el hueso, con el objeto de seccionar mucosa y periostio. La incisión desciende hasta medio centímetro al borde gingival y por su puesto evitando el hacer ángulos agudos. La incisión corre paralela al arco dental y se dirige nuevamente hasta el surco vestibular finalizando a nivel del ápice del diente vecino del lado opuesto.

Cuando se realizan apicectomías de dos o más dientes se amplía el largo de la rana horizontal de la incisión lo que sea necesario.

Cuando se presenta el caso de la apicectomía en los incisivos centrales se secciona sin afectar el frenillo, ya que al suturar el colgajo los tejidos se restituirán a su normalidad, además cohibir la hemorragia de los vasos del frenillo pasando un hilo de sutura en el punto más alto posible.

**Técnica de Neumann:**

Es empleada con bastante frecuencia y da excelentes resultados, nunca se emplea en dientes portadores de Jacket crown.

Se incide desde el surco gingival hasta el borde libre, festoneando los cuernos de los dientes y seccionando las lengüetas gingivales.

#### LASEADO DEL PROCESO PERIAPICAL

Punto de vital importancia, el eliminar la patología del periápice la realizamos con cucharillas medianas, no es conveniente el empleo de cucharillas pequeñas ya que pueden perforar el piso de los órganos vecinos. Con movimientos pequeños removemos de la cavidad ósea el tejido enfermo, realizando la limpieza de la cavidad.

Observando y eliminando los sitios en que pueda quedar tejido de --- granulación, o bien, trozos de membrana. Para auxiliarse podemos emplear una lupa, en lo que respecta a la parte retroradicular, el espacio entre la raíz del diente en tratamiento, la zona adherida a la fibra mucosa palatina, para estos sitios utilizaremos cucharillas pequeñas, realizando movimientos pequeños para eliminar los trozos de tejido patológico.

Cuando se presenta que el espacio entre las raíces es muy estrecho - realizamos la limpieza con fresa pequeña redonda.

Es importante el observar la porción retroradicular de los dientes - vecinos, ya que el tejido de granulación se deposita muchas veces en este - nivel y siempre tener cuidado en no seccionar extemporáneamente el órgano pulpar de esos dientes.

Una vez removido detalladamente todo el proceso patológico, procedemos al lavado de la cavidad ósea a chorro por medio de suero fisiológico - tibio, utilizando jeringa de mano, o bien por medio de atomizador. Continuamos con el secado de la cavidad empleando gasa y un aspirador.

Y se siguiente y de vital importancia, la obturación del conducto --- radicular es requisito necesario que el conducto se encuentre perfectamente seco, otro detalle importante es el de evitar la salida de sangre, lo realizamos obturando por breves instantes la cavidad ósea con pequeños tapones de gasa, nos dará como resultado un clima seco ideal.

Proseguiremos a la obturación radicular, generalmente siempre se realiza en este momento ya que nos proporciona la localización del ática por-

## OSTECTOMIA

La ostectomía la podemos realizar utilizando escoplo y martillo, o bien, empleando fresas con baja o alta velocidad, existen autores que toman como preferencia el empleo de las fresas quirúrgicas sin hacer a un lado el empleo del escoplo y martillo. Que es muy utilizado en casos en que hay perforación ósea realizada por el proceso patológico del periápice, por lo consiguiente el hueso está adelgazado permitiendo con facilidad la ostectomía.

El empleo de la fresa quirúrgica utilizaremos del No. 3 ó 5 haciendo pequeñas perforaciones en círculoápice el centro de la circunferencia, proseguimos a unir estos puntos, o bien, con un golpe de escoplo se levanta la tapa.

## AMPUTACION DEL APICE RADICULAR

Una vez realizada la ostectomía, con el objeto de conocer con exactitud la posición del ápice, nos guiamos por el examen radiográfico o bien, introduciendo una sonda por el conducto radicular.

Seccionamos la raíz con fresa No. 558 dirigiendo el corte con un relativo visel a expensas de la cara anterior. Introduciremos la fresa en la cavidad con la profundidad necesaria con el objeto de que el instrumento seccione en su totalidad el ápice, nunca ejercer exagerada presión sobre la fresa, ya que nos provocaría la fractura, si esto llegara a suceder se suspende la intervención, se aspira la sangre y se procede a extraer la fresa rota.

El empleo del escoplo no es muy recomendable, ya que puede ocasionar fracturas longitudinales de las raíces o bisceles erróneos.

Es importante sujetar el diente entre dos dedos, con el objeto de evitar fractura o movimiento exagerado del diente.

Una vez seccionada la raíz, analizamos el muñón radicular evitando que presente aspersiones, las corregimos biscelandolas con cinceles o fresas redondas

medio de una sonda todo esto nos proporciona el reseado del ápice habiendo eliminado las zonas patológicas podremos obturar el conducto seco y en forma total.

#### TRATAMIENTO RADICULAR

Punto importante para lograr el éxito del tratamiento, tendremos que ensanchar y esterilizar el conducto radicular, se ha observado que un ensanchamiento insuficiente y una deficiente esterilización nos conducirá al fracaso.

El ensanchamiento del conducto lo realizamos por medios mecánicos se ha demostrado que un relleno apical que parece perfecto radiográficamente, puede ser lo contrario clínicamente, ya que el material de obturación no se adosa a las paredes radiculares, no cerrando herméticamente el conducto.

Se emplea para la obturación del conducto conos de gutapercha conos de plata. El lavado del conducto lo efectuamos con puntas de algodón bañadas en agua oxigenada, para deshidratar el conducto lo hacemos con alcohol y aire caliente. Es importante que el conducto este perfectamente seco, de no ser así la obturación no se adosara a las paredes del conducto.

Obturando el conducto tomamos un cono de plata o de gutapercha, cuya longitud y diametro ha sido verificado inmediatamente despues de amputado el ápice y se introduce con bastante fuerza tratando que sobresalga por el orificio superior del conducto.

Esperamos unos minutos para conseguir el fraguado del cemento. aprovecharemos para preparar una mezcla de cemento sin yodoformo, o bien, cualquier otro material de obturación provisional.

Levantamos el colgajo, colocamos el separador y retiramos cuidadosamente las masas, observaremos el cono de cemento emergiendo de la cavidad -- esca, lo fracturamos golpeando suavemente con un escople con un instrumento caliente bruñimos el cono, con el objeto de sellar perfectamente el conducto radicular, si empleamos conos de plata eliminamos el exceso con una fresa redonda y tratando de bruñir el metal sobre las paredes de la raíz.

Hay autores que sugieren pincelar con nitrato de plata amoniacal la superficie del muñón radicular.

#### OBTURACION RETROGRADA

La obturación del conducto la realizamos por vía retrógrada cuando se presentan casos en que el conducto está ocupado por un pivot u otro material impidiendo la posibilidad de retirarlo.

Para realizar este tipo de obturación es necesario preparar una cavidad retentiva en la raíz amputada efectuándolo con fresas de cono invertido, o empleando cincel e hachuelas para esmalte, secar la cavidad radicular con alcohol y aire caliente y obturamos con amalgama de plata, cobre o con oro de orificar.

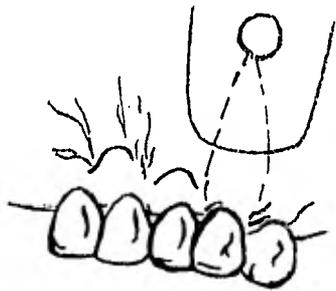
#### SUTURA

Habiendo realizado los pasos anteriores precedemos al último tiempo operatorio, la sutura del colgajo paso importante pues gracias a ésta -- la evolución de la herida es rápida, el tratamiento posoperatorio nulo y -- la cicatrización de la herida perfecta.

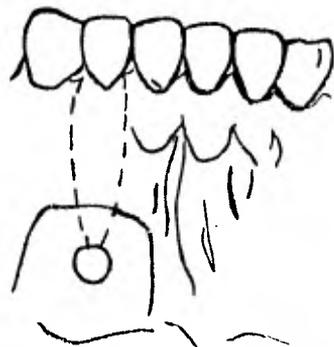
Realizamos la sutura con pequeñas agujas atraumáticas, auxiliados -- por el porta agujas respectivo, emplearemos material de sutura hilo de seda. En la actualidad empleamos con resultados positivos el nylon.

Antes de realizar la sutura tomaremos la precaución de raspar ligeramente el fondo y los bordes de la cavidad, con el objeto de que ésta se llene de sangre, el coágulo que se forma por el mismo mecanismo organizara la neoformación ósea.

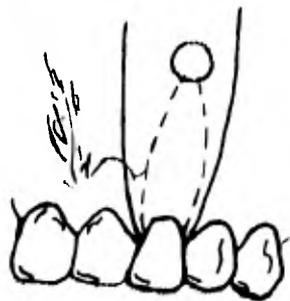
Los cuidados posoperatorios son básicos, los cuales reduciremos a -- compresas frías, bolsa de hielo, enjuagatorios con solución de agua con sal o perborato de sodio, eliminaremos los puntos de sutura al cuarto o quinto día.



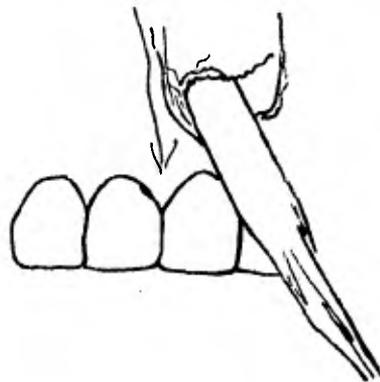
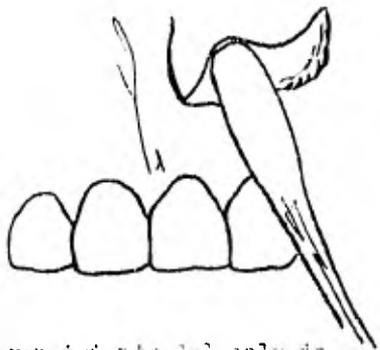
a) Incisión del Dr. Wagmann .



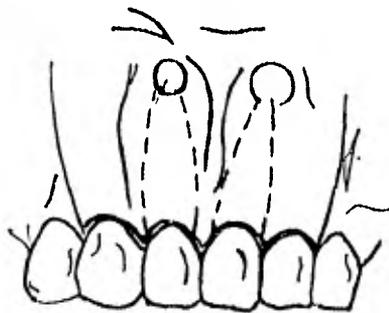
b) Incisión del Dr. Wagmann sobre el alveolar inferior.



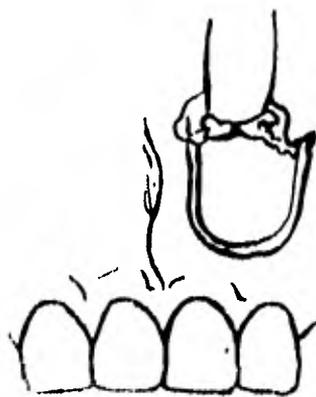
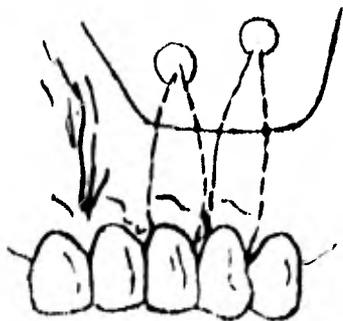
c) Incisión del Dr. Hottelmann



2) Preparación del espacio del colgajo.



3) Incisión del or. Horizontal por la intervención de dos incisivos centrales.



4) Incisión del or. Horizontal por la intervención de dos incisivos centrales. El or. vertical se mantiene con el tejido conectivo

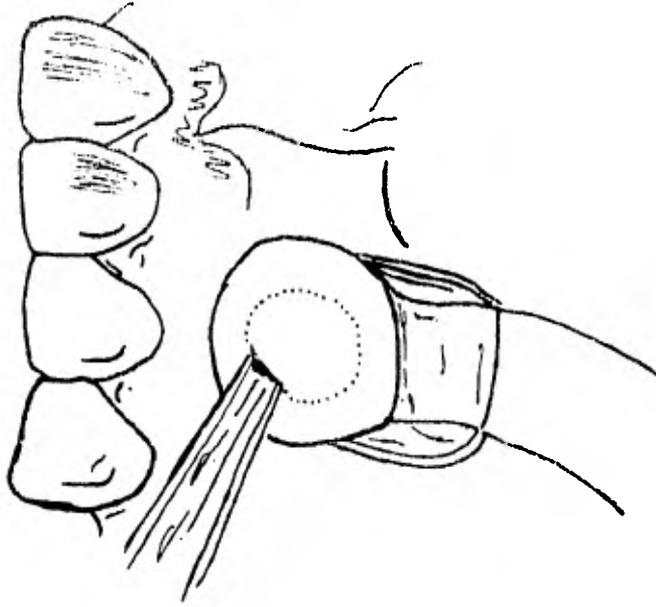


Fig. 1. Diagram of the procedure.

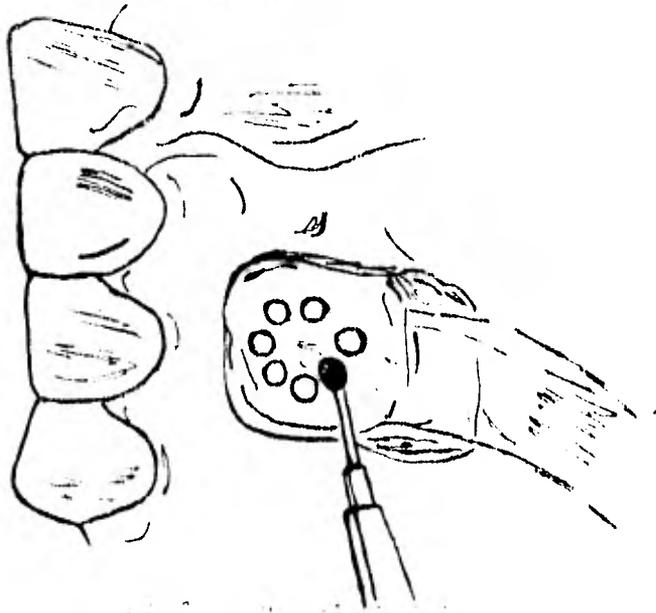


Fig. 2. Diagram of the procedure.

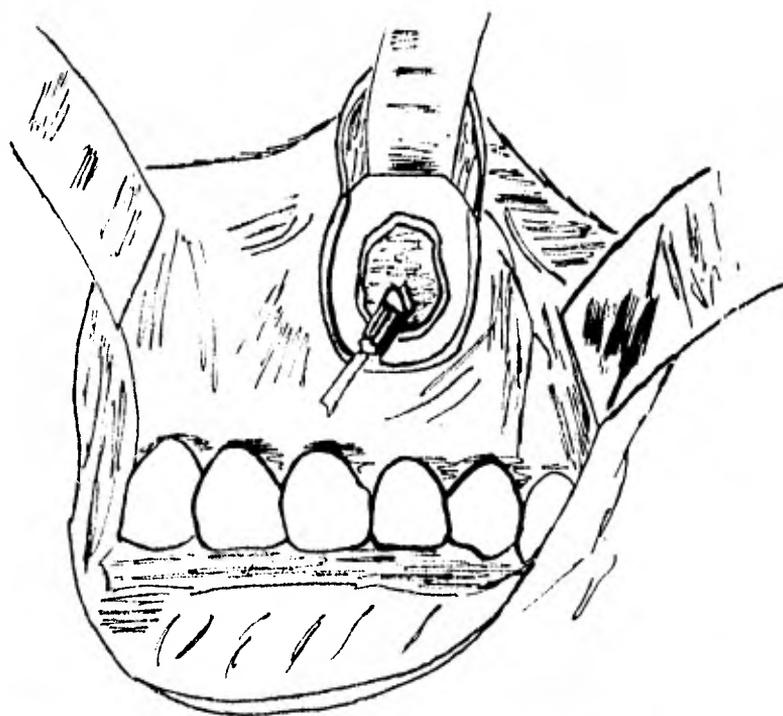


Fig. 1. Diagram of the dental procedure on the upper jaw.

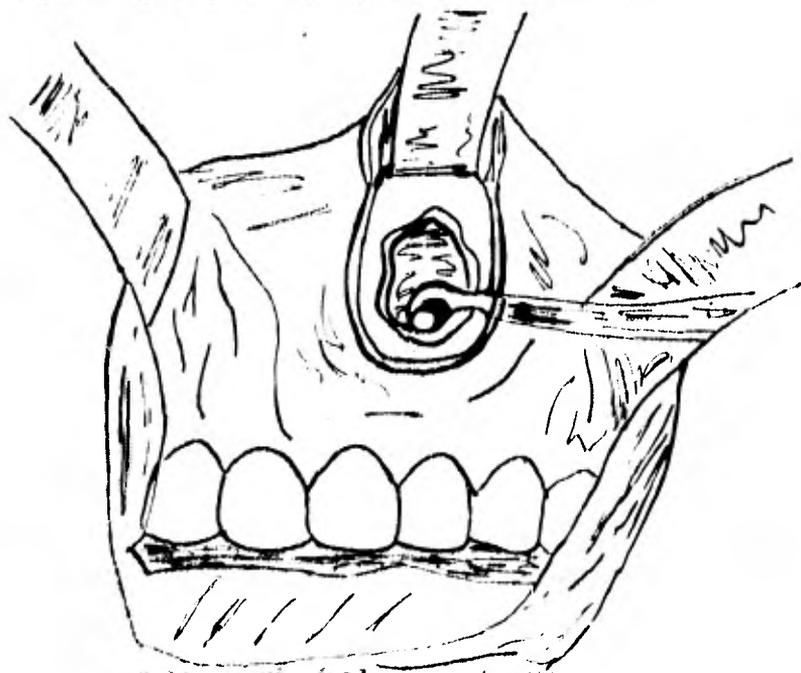
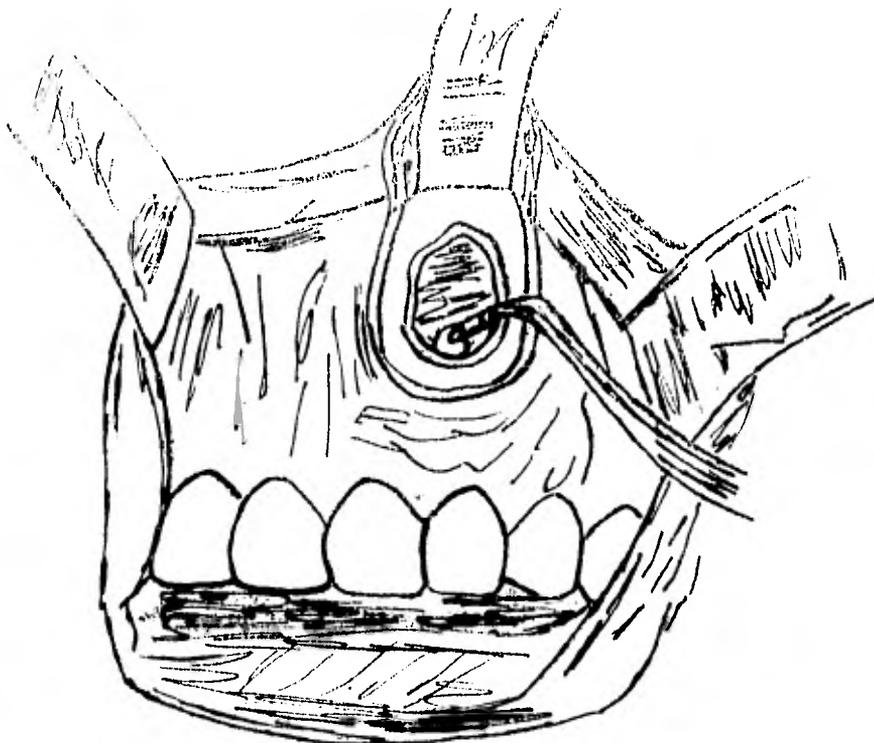
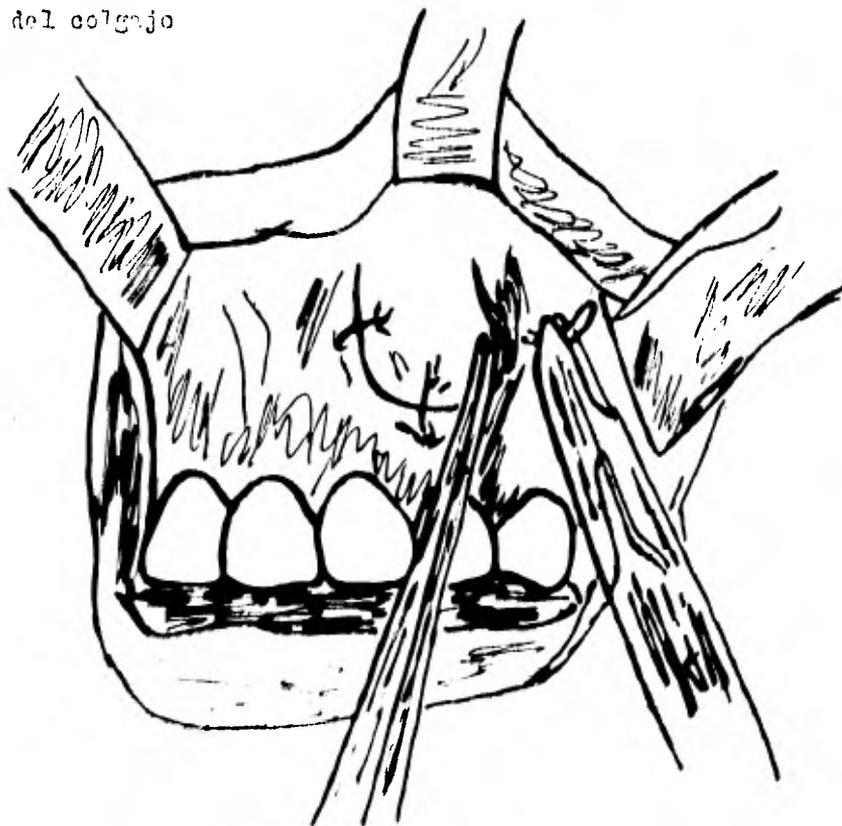


Fig. 2. Diagram of the dental procedure on the lower jaw.



a) Obturación y collado del conducto y ápice radicular



b) Sutura del colgajo

## CONCLUSIONES

La medicina tiene por objeto el estudio de las enfermedades, su causa y su tratamiento. Dentro de las ramas auxiliares de la medicina está la -- Odontología la cual junto con sus especialidades, tienen como objetivo, el estudio que comprende la causa y tratamiento de las enfermedades que afectan la cavidad oral y sus estructuras adyacentes.

La Endodoncia como parte de la Odontología, tiene como estudio la: Etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades del órgano pulpar.

La elaboración de este trabajo tiene como objetivo el contribuir de una u otra forma tratando de aportar algunos fundamentos sobre la endodoncia clínica.

El atender a un paciente implica gran responsabilidad, ya que está en nuestras manos el poder diagnosticar no sólo las alteraciones que se presentan en cavidad oral sino en todo el organismo.

Generalmente dentro de la práctica clínica se presentan casos diversos, por lo general cuando se presenta un paciente con dolor, considero que conociendo la sintomatología y por medio de nuestra historia clínica general podemos rehabilitar al paciente contando con los recursos que nos aporta la endodoncia, ya que podemos aliviar desde un dolor leve hasta uno intenso.

La endodoncia nos brinda un sin número de técnicas, instrumental y tratamientos que día a día se están perfeccionando, por consiguiente contamos con nuevas y diferentes aportaciones a la Odontología.

Sabemos que un diente dentro del aparato masticatorio es de importancia capital por todas las funciones tanto fisiológicas, Anatómicas, como Estéticas, y al extraer un diente este sería reemplazado por una prótesis.

Contando con la endodoncia, podemos decir que es el último medio del que nos valemos para salvar un diente que ya estaba condenado a extraerse, pues bien, considero que es de vital importancia todo lo que nos brinda la endodoncia pues de esta forma podremos curar un diente que para el Cirujano Dentista representa un gran éxito y una gran ayuda para nuestro paciente.

Bibliografía

---

Dr. Salvador Lerma.

" Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal "

---

2a. Edición Buenos Aires Arg.

Dr. Thoma.

" Patología Oral "

---

Salvat Editores 1973

Dr. John Ide Ingle

Dr. Edward Edgerton Beveridge

" Endodoncia "

---

2a. Edición Nueva Editorial Interamericana.

Dr. Oscar A Maisto.

" Endodoncia "

---

Buenos Aires Arg. Editorial Mundi, S.A

Dr. Louis I Grossman.

" Práctica Endodóntica "

---

3a. Edición Buenos Aires Arg. Editorial Mundi 1973

Dr. Guillermo A. Ries Centono

" Cirujía Bucal "

---

8a. Edición. Editorial Librería "El Ateneo"

Shafer, Hine, Levi.

" Patología Bucal "

---