

29/23



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ODONTOLOGIA

V.b.o. [Signature]

GENERALIDADES DE ENDODONCIA

T E S I S QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: CIRUJANO DENTISTA P R E S E N T A : MA. DE LOURDES FERNANDEZ FLORES

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

G E N E R A L I D A D E S D E E N D O D O N C I A

1.- Introducción.....	PAG. 1
2.- Historia Clínica.....	3
3.- Histología y Fisiología de la pulpa dentaria....	7
4.- Anatomía y Morfología pulpar, conductos acceso- rios.....	16
5.- Patologías Pulpares.....	28
6.- Causas Bacterianas.....	31
7.- Causas Yatrogenas.....	33
8.- Causas Químicas.....	36
9.- Transtornos Ideopáticos.....	38
10.- Tratamiento de la pulpa dental vital expuesta..	41
11.- Instrumentación Básica en Endodoncia.....	43
12.- Preparación y Medicación del Conducto Radicular	45
13.- Pulpotomía.....	51
14.- Cierre del ápice en dientes jóvenes ó inmaduros	53
15.- Obturación Radicular.....	62
16.- Apicectomía.....	64
17.- Técnica de sellado en apicectomía.....	79
18.- Cierre de la herida, cuidado postoperatorio y - revisión de una apicectomía.....	85
19.- Conclusiones.....	89
20.- Bibliografía.....	90

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

La endodoncia, es la rama de la odontología que se encarga de la prevención y tratamiento de las enfermedades pulpa periapicales, manteniendo en el arco dentario, tanto dientes vitales o no vitales como sea posible, siendo éste su principal función y ayudando a otras ramas de la odontología a cumplir su función específica.

Los tratamientos pulpares en la época de los Griegos, y -- los Romanos, era el de destruir la pulpa dentaria por cauterización, con aguja caliente, aceite hirviendo o fomentos de opio o beleño.

El Sirio Arquímedes, a fines del siglo I, observó que el dolor podía aliviarse taladrando dentro de la cámara pulpar con el objeto de obtener el desagüe, para lo cual diseñó un trépano-tratamiento que aún es de utilidad en absesos dentarios.

En 1602, dos dentistas de Leyden, Jan Van Haurne, quien -- destruía pulpas con ácido sulfúrico, mientras que Pieter Van Foreest fué el primero en hablar de la terapéutica de conductos radiculares y él mismo sugirió que el diente debería ser trepanado y la cámara pulpar llenada con triaca.

Posteriormente, se puso en práctica la prótesis y también sugirió la inyección de la cocaína al 4% como técnica de bloqueo del nervio mandibular y es atribuida a William Halstead en 1884.

También el descubrimiento de los rayos X por Roentgen en 1895, y la primera radiografía dental por W. Koenig en 1896.

En 1910, la terapéutica radicular había alcanzado su cénit, y casi ningún odontólogo se atrevía a extraer ninguna pieza dental, posteriormente se encontraron fistulas y empezaron a dudar de la posibilidad de éxito del tratamiento endodóntico pero Okell y Elliot, en 1935, el primero demostró que el grado de bacteremia consistía en la gravedad de la enfermedad paradontal y el daño ocasionado durante el tratamiento.

Posteriormente, observaron y llegaron a la conclusión -- que para obtener un tratamiento endodóntico con éxito necesita un material de obturación con ciertas características, como llenar perfectamente el conducto y el ápice radicular, que fuera estable y no irritante, así como también trabajar en el campo lo más estéril posible, así como el instrumental, y así evitarse complicaciones.

Por lo tanto, debemos saber antes de iniciar el tratamiento endodóntico, la anatomía de las piezas dentales, así como su relación con los tejidos adyacentes, y mejorar así las condiciones de la cavidad oral y también las condiciones biopsicosociales del individuo.

HISTORIA CLINICA

La Historia Clínica del paciente bien detallada, es la ayuda más importante para lograr un mejor diagnóstico de cualquier padecimiento, siendo su principal propósito, identificar el diente afectado, estimando el grado de daño a su aislamiento coronario, la vitalidad de la pulpa dental, así, como la presencia o ausencia de inflamación periodontal y estado general del paciente, previniendo así una terapéutica errónea.

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____

Domicilio: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Teléfono: _____

DATOS PERSONALES NO PATOLOGICOS:

Alimentación: _____

Hábitos: _____

ANTECEDENTES HEREDITARIOS:

Diabetes: _____ Hemofilia: _____ Cáncer: _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Hepatitis: _____ Infarto: _____ Anemia: _____

Cefaleas Frecuentes: _____ Gastritis: _____

Sífilis: _____ Hipertención Arterial: _____
Hipotension Arterial: _____ Epilepsia: _____
S.I.D.A. _____ Tuberculosis: _____

Características principales del dolor que se deben establecer:

I.- CALIDAD.

Dolores de corta duración (agudos), sugieren estimulación de los túbulos dentinarios expuestos, cuándo tal dolor recurre en ausencia de cualquier lesión coronaria fácilmente detectable se debe sospechar de cualquier lesión provocada por una cúspide fracturada.

Un dolor sordo y continuo, ya sea espontaneo y provocado implica hiperemia de la pulpa; y a la vez cuándo éste toma una característica púnsatil, se deduce que la pulpa tiene una inflamación aguda y está dañada irreversiblemente. La necrosis de los elementos nerviosos, o un escape espontáneo de exudado puede llevar a una sensación paradójica de todo dolor, lo que a menudo va seguido por inflamación facial.

2.- SITIO Y RADIACION.

Es importante, que ocasionalmente el paciente puede presentar dolor reflejo apoyando éste caso en la percusión, localizado el diente afectado.

3.- DURACION.

La duración total del dolor desde su instalación, la frecuencia diaria, nocturna y el tiempo de cada ataque doloroso.

4.- FACTORES QUE EXACERBAN Y ALIVIAN.

Los alimentos y bebidas dulces, agua fría y caliente son -- clásicamente las que provocan el dolor pulpar, sin embargo el dolor al caminar o acostarse sugiere inflamación pulpar aguda, en -- tanto que el dolor al masticar o morder, sugiere difusión de la -- inflamación al ligamento periodontal.

5.- FACTORES ASOCIADOS.

Un seno inflamado o con secreción puede ayudar a localizar el problema. la presencia de residuos alimenticios entre los dientes ayudará a distinguir entre un problema de causa pulpar y otro de etiología periodontal.

E X A M E N :

Las pruebas eléctricas pulpares, así como las radiografías periapicales, son de ayuda secundaria valiosa.

El uso de técnicas radiográficas de cono largo en molares -- y premolares superiores son una valiosa ayuda para eliminar la -- distorsión y superposición de imágenes radiculares.

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA

La pulpa es un tejido blando y rosado que tiene cohesión--- dependiente de su capa de dentina dura normal para protegerse, -- por lo tanto una vez expuesta es sumamente sensible a cualquier - contacto.

Es un tejido conectivo rico en liquido sumamente vascularizado. En términos generales la pulpa es un conjunto homogéneo de células, sustancia intercelular, elementos fibrosos, vasos, nervios. En la periferia se observan capas estructurales cerca de la - predentina hay una empalizada de células odontoblasticas cilíndricas, dentro de ésta capa subodontoblastica denominada zona sin células de weil, en ésta capa subodontoblastica se ramifican plexos de capilares y fibras nerviosas, a continuación en dirección al - interior aparece la zona en células que a su vez se unen con el - estroma dominante de la pulpa, la zona rica en células se compone principalmente de células mesenquimatosas indiferenciadas que poseen completamente la población de odontoblasto por proliferación la importancia de ésta zona varía de un diente a otro y de una zona a otra del margen pulpar del mismo diente.

La estructura de la pulpa dentaria tiene con los otros tejidos conectivos laxos del organismo más semejanzas que diferencias por un lado están las células conectivas de diversos tipos y por el otro hay un componente intercelular compuesto por sustancias - fundamentales y fibras entre las cuales se ramifican una red den-

sa de vasos sanguíneos linfáticos y nerviosos. La ubicación, la función; y el medio inmediato de la pulpa son únicos en su género. Esto viene a limitar su resistencia, sin embargo desde el punto de vista de elementos componentes grandes, el único habitante es la célula odontoblástica, la similitud con odontoblastos.

FIBROBLASTOS Y FIBRAS

Los fibroblastos y fibrocitos, son las células más abundantes de la pulpa madura y sana, su morfología es característica en los cortes comunes, lo único que se ve es un núcleo ovalado y largo. Son células activas cargadas de la producción de colagena, -- las fibrillas de tejido colagenadas reunidas, para formar fibras que con el tiempo reemplazan físicamente parte de la pulpa (sustancia fundamental), y a muchas de las células de la pulpa joven. La distribución de las fibras colagenadas puede ser muy difusa o algo compacta, en la pulpa normal no hay fibrosis genuina. Al igual que las fibras elásticas del tejido conectivo.

FIBRAS DE KORFF

Por supuesto que las fibras reticulares abundan en el estroma conectivo laxo de la pulpa. Siempre que se forma dentina se forman muchas fibras de este tipo (más exactamente fibrilla) entre las células odontoblásticas, esta concentración de fibrillas guarda estrecha relación con el proceso de la dentinogénesis. Y

por lo tanto con las células odontoblásticas, las fibras de Korff-son la continuación de algunas fibrillas colágenas de el interior de la dentina calcificante.

S U S T A N C I A F U N D A M E N T A L

La sustancia fundamental, es un complejo molecular de consistencia laxa y de carga negativa formada por agua, carbohidratos y proteínas. Desde el punto de vista físico proporciona una unión gelatinosa como complemento de red fibrosa. Todo proceso biológico--que afecta las células pulpares, se hace por intermedio de éste --complejo, la leucotoxina que sale de las células mencionadas (lesionadas) lo atraviesa; es una rutina por la cuál transitan los fagocitos atraídos por la quimiotaxis. En realidad la sustancia fundamental, hace más que actuar de inmediato mientras ejecuta el cambio experimental, el edema creado durante la inflamación, crea un conjunto ya por sí laxo, que se vuelve más laxo perdiéndose la carga negativa, y las moléculas de complejo, carbohidratos--proteínas--acumulando más agua a expensas del contenido coloidal.

O D O N T O B L A S T O S

Los odontoblastos, son células características de interés --singular, deben obediencia a dos tejidos; la pulpa y la dentina --son en realidad, parte de los dos, dependientes de la pulpa para --su existencia y perpetuación, son a la vez la clave del crecimiento de la dentina, su mantenimiento como tejido vivo.

En el diente en formación y el diente ya formado, forma una capa continua en todo el perimetro de la cámara y conductos radiales. Su prominencia en los dientes de pulpa sana guarda relación con la formación de dentina, en el techo de la cámara pulpar de un diente joven y donde hay odontoblastos hay predentina.

Los odontoblastos maduros son células largas que se extienden desde el esmalte o cemento hasta la zona de weill, están provistos de frondosas prolongaciones ramificadas en toda su extensión. Su arborización terminal en la dentina inmediatamente adyacente en el esmalte o el cemento es por demás rica. Las ramas laterales o secundarias crean anastomosis en todos los niveles a la altura de la predentina, un tronco principal que se une con la porción basal de las células, el depósito de dentina nueva en las paredes de los túbulos conota una actividad odontoblástica similar a la que origina el depósito de dentina secundaria en el margen pulpar, la mineralización continua de toda la dentina después de que se ha organizado en la matriz y calcificado parcialmente - así como a la sensibilidad de la dentina de contacto, basta con saber que las terminaciones nerviosas hacen contacto con las células odontoblásticas en la pulpa y que el citoplasma celular está en todas partes en la dentina especialmente en donde los extremos se ramifican cerca del cemento y esmalte, el resecamiento de la dentina cuando queda expuesta al aire, la extrema deshidratación que sigue a la pulpectomía y la rapidez del paso de las bacterias y sustancias químicas nocivas.

C E L U L A S D E D E F E N S A

Células mesenquimatosas indiferenciadas, histiocitos, células linfoides errantes, los tejidos conectivos laxos del organismo, reaccionan por supuesto a un estímulo provocado con inflamación y la pulpa no es una excepción, como muchos otros tejidos conectivos laxos, la pulpa normal contiene representantes de los tres tipos de células que son particularmente activas en la reacción inflamatoria. Todas se encuentran muy cerca de los vasos sanguíneos; esto aumenta su utilidad defensiva ya que así se hayan en disposiciones desde donde pueden actuar localmente o desplazándose por los capilares, viajar a sitios más distantes de inflamación. Las células mesenquimatosas indiferenciadas de la pulpa revisten gran interés, son células con potencial múltiple son las fuerzas de reserva gran parte de la zona rica en células está compuesta por ellas el reemplazo de los odontoblastos se realiza gracias a la proliferación y diferenciación de éstas células cuando hay necesidad de una reparación pulpar más extensamente las células nuevas de todas las clases son producidas de manera similar.

Los histiocitos o células errantes comparten actividad con células mesenquimatosas indiferenciadas, las dos células tienen la capacidad de convertirse en macrófagos eliminan bacterias, cuerpos extraños, células necrosadas y así preparan el terreno para la reparación.

Los histiocitos, se hayan cerca de los capilares y lejos de la pared propiamente dicha de los vasos, la morfología es única - en su género: célula alargada y ramificada, citoplasma regular -- prominente y núcleo con cromatina.

LAS CELULAS ERRANTES LINFOIDES O LINFOCITOS

Del tejido pulpar se asemeja mucho al pequeño linfocito de la sangre, también migran hacia la zona de lesión, se cree que - los plasmacitos de la pulpa inflamada provienen de éstas células linfoides fuente de anticuerpos. el entrecruzamiento de las células y dentina dura, los odontoblastos reaccionan intensamente a los estímulos que actúan sobre la dentina.

VASOS SANGUINEOS Y CIRCULACION PULPAR.

Mantienen a la pulpa como un tejido capaz de reaccionar o para vincular la dentina con el organismo en conjunto. En la pulpa hay una multitud de vasos, en circunstancias normales gran -- parte de ésta red se haya inactiva y reducida a su mínima expresión. La protución vascular se puede explicar por el hecho de -- que la pulpa debe nutrir tanto a la dentina como así misma, por el foramen apical pasan no sólo uno sino muchos troncos arteriales y venosos.

En el seno de la pulpa, hay numerosas conexiones para facilitar el flujo sanguíneo hacia las zonas de más demanda, en el - margen pulpar, donde se realiza el trabajo principal de la pulpa

esto es aporte sanguíneo a los odontoblastos, el lecho capilares particularmente rico. Los vasos no son diferentes de los capilares de otras zonas del organismo. Los periocitos, se asemejan a las células protectoras de colágena (fibroblastos), --- constituyen más a la sustancia de la vaina conectiva perivascular que a la reducción de la luz del vaso.

LAS VENAS Y LAS ARTERIAS.

En la pulpa presentan algunas peculiaridades, inversión-- del flujo sanguíneo, las paredes de ambas son más delicadas que las de los vasos de diámetro comparable de casi todos los demás sectores del organismo, las venas se estrechan en vez de ensancharse a medida que se acercan al foramen, la presión intrapulpar varía durante la onda del pulso normal y más ampliamente -- durante cambios fisiológicos y patológicos.

VASOS LINFATICOS.

Existe un plexo amplio linfático y un drenaje linfático-- de la pulpa hacia linfáticos que se encuentran más allá de los dientes.

N E R V I O S

Los dientes duelen a causa de los nervios y la mayoría de las veces los nervios afectados son los de la pulpa, otras veces los nervios del ligamento periodontal generan un dolor indistinguible, con el de origen pulpar.

En la pulpa las terminaciones libres del S.N.C., son las que originan la sensación del dolor, junto a los vasos sanguíneos, penetran a la pulpa adulta fibras nerviosas, sensitivas y autónomas, con frecuencia los troncos nerviosos rodean los vasos

F I S I O L O G I A

Las cuatro funciones a saber de la pulpa son: formación de la dentina, nutrición de la dentina y esmalte, innervación, y defensa del diente.

LA FORMACION DE LA DENTINA

Es la tarea fundamental de la pulpa tanto en secuencia como en importancia del conglomerado mesodérmico conocido como papila dentaria, se origina en la capa celular especializada del odontoblasto adyacente e interna respecto a la capa interna del organo del esmalte ectodérmico, el ectodermo, establece una relación recíproca entre el mesodermo y los odontoblastos iniciando la formación dentina prosigue rápidamente hasta que crea la forma principal de la corona y la raíz dental, luego el proceso se hace más lento, aunque pocas veces se detiene.

L A N U T R I C I O N .

La nutrición de la dentina es una función de las células odontoblasticas, se establece a través de los túbulos dentinarios que han creado los odontoblastos para contener sus prolongaciones.

L A I N E R V A C I O N

La inervación del diente está vinculada a los túbulos dentinarios, a las prolongaciones odontoblásticas, en su interior-- a los cuerpos celulares de los odontoblastos y así a los nervios sensitivos de la pulpa.

L A D E F E N S A

La defensa del diente y de la propia pulpa provista básicamente por la formación de dentina frente a los irritantes, ésta la pulpa lo hace muy bien estimulando a los odontoblastos a entrar en acción o a mediar la producción de nuevos odontoblastos para que formen la necesaria barrera de tejido duro, las características de la defensa son varias. La formación de dentina es localizada con mayor velocidad, a la observada en zonas de formaciones; dentina secundaria no estimulada teniendo varias denominaciones: dentina por irritantes, dentina reparativa, dentina irregular u osteodentina.

ANATOMIA, MORFOLOGIA PULPAR Y CONDUCTOS ACCESORIOS.

ANATOMIA :

La pulpa dental crea y modela su propio alojamiento en el centro del diente (cavidad pulpar), con sus dos partes, la cámara pulpar y conducto radicular.

Cámara pulpar; en el momento de erupción refleja la forma externa del esmalte, la forma cuspíde. con frecuencia la pulpa indica su perímetro original al dejar un filamento, el cuerno -- pulpar, en el interior de la dentina coronaria, un estímulo específico como la caries llevará a formar dentina secundaria o reparativa, reduciendo al mismo tiempo la cámara, los nódulos pulpares intervienen en la reducción del tamaño pulpar, son cuerpos-- calcificados pudiendo reemplazar casi la totalidad del tejido -- blando.

Conducto radicular, desde el ligamento periodontal pasa a través de los conductos radiculares hacia la cámara pulpar, un cordón de tejido conectivo, cada raíz es abastecida de por lo menos de uno de los cordones, el conducto radicular está sujeto a los mismos cambios inducidos por la pulpa, la presencia de un nódulo o más puede obliterar la entrada al conducto radicular. La forma del conducto va de acuerdo a la forma de la raíz, algunos son circulares, y cónicas, otras elípticas anchas en sentido y estrechas en otro, si existe curvatura en la raíz, también en el conducto, las raíces elípticas por lo regular suelen tener dos conductos en vez de uno.

APICE.- Su ubicación, está determinada por los vasos sanguíneos-- en dientes jóvenes, el foramen se encuentra abierto, a menudo estrechándose conforme madura, los conductos de los dientes multirradicales tienden a presentar una anatomía apical más compleja como los forámenes apicales múltiples, cuando existen forámenes apicales accesorios en una de las raíces, a menudo también en las otras raíces, éstos conductos pueden fusionarse, pero no antes de llegar a la salida. La superficie externa del ápice es convexa en consecuencia, cuando hay forámenes múltiples, la mayoría se abre en la zona lateral en formación abundante de cemento en el ápice-- con nuevas capas de cemento, por lo que el foramen no es constantemente el centro del foramen tiende a desviarse cada vez más al centro apical.

MORFOLOGIA:

Es posible encontrar cualquier tipo de variaciones, por ejemplo, en la radiografía puede verse un conducto único, pero se puede presentar dos independientes o presentar determinados dientes arborizados del conducto en el tercio apical, conductos separados, canales dobles, fusión de los conductos radiculares son irregulares y asimétricos por lo que se requiere del agrandamiento eliminado estas irregulares, se pueden encontrar canales laterales diminutos especialmente en el tercio apical de la raíz, pudiendo fracasar el tratamiento endodóntico si uno de éstos canales laterales provoca defecto de llenado.

CONDUCTOS ACCESORIOS:

La comunicación entre la pulpa y el ligamento periodontal - no se limita a la zona apical, se puede encontrar conductos accesorios en todos los niveles con el tiempo algunos quedan sellados por cemento o dentina, pero muchos persisten, la mayoría se encuentran en la mitad apical de la raíz, algunos pasan directamente de la cámara pulpar al ligamento periodontal, también aparecen estos conductos accesorios en la bifurcación de los molares, desafortunadamente para la vitalidad de la pulpa, los conductos accesorios no proporcionan una circulación colateral adecuada, su contribución al aporte sanguíneo total de la pulpa es mínimo, rodeados como están por la dentina.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR :

Vista Li, pulpa grande, extensión de los cuernos pulpares - ancho M-D de la pulpa, curvatura del ápice hacia D, 2' inclinación-M-axial del diente (vista Rx), vista D, presencia de un hombro L en el punto de unión de la cámara con el conducto, amplia extensión V-L de la pulpa, 29' de angulación L-axial, cervical, la pulpa es muy grande en dientes jóvenes y más ancha M-D, mitad de la raíz, sección del conducto ovalado. Tercio apical, el conducto de sección circular.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR:

Vista Li: pulpa grande, extensión de los cuernos pulpares-- ancho Me-D de la pulpa, curvatura del ápice hacia D, 16' inclinación axial. Vista D: presencia hombro Li en la unión de la cámara con el conducto, amplia extensión Ve-Li de la pulpa 29' de angulación Li-axial. cervical: pulpa grande en dientes jóvenes más ancho en sentido Ve-Li, mitad de la raíz ovalada. Tercio apical; -- conducto circular y curvado gradualmente.

INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES:

Vista Li, pulpa grande extensión, cuernos pulpares, ancho-M-D de la pulpa, ligera curvatura del ápice hacia D, inclinación M-axial del diente. Vista D: hombro Li en el punto de unión de la cámara con el conducto, extensión V-L de la pulpa, 20' de la angulación del diente, Cervical. pulpa ancha en el diente joven y más ancha en sentido V-L mitad de la raíz: ovalada. Tercio apical. Circular.

CANINO SUPERIOR:

Vista Li: pulpa grande extensión coronaria de la pulpa, -- pulpa estrecha en sentido M-D, curvatura del ápice hacia D, 6' de inclinación del diente. Vista D, pulpa ovalada grande mayor V-L- hombro V debajo del cuello, conducto estrecho en el tercio apical 21' angulación axial. cervical. pulpa grande, más ancha en sentido V-L mitad de la raíz: conducto recto de sección ovalada- Tercio apical: conducto recto en forma circular.

CANINO INFERIOR:

Vista Li, pulpa grande, extensión coronaria de la pulpa, -- pulpa estrecha en sentido M-D, curvatura del ápice hacia D, 13' de inclinación M-axial del diente. Vista D; amplia extensión --- V-L de la pulpa, conducto estrecho en el tercio apical de la raíz, curvatura del ápice hacia V, 15' de angulación L-axial, cervical: grande en dientes jóvenes más amplia en sentido V-L mitad de la raíz ovalada, Tercio apical, el conducto generalmente de -- sección circular.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR:

Vista Ve. pulpa grande ligeramente hacia M, ancho M-V de la pulpa, presencia de 2 conductos aparentemente rectos 10' de inclinación D-axial del diente. Vista M, altura de los cuernos-- pulpares, amplia extensión V-L de la pulpa, dos raíces separadas y divergentes, cada una con un sólo conducto recto 6' de angulación V-axial del diente. Cervical; pulpa amplia en sentido V-L - mitad de la raíz. conductos ligeramente ovalados. Tercio apical, el conducto generalmente de sección circular.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR:

Vista Ve; pulpa estrecha en sentido M-D, un conducto pulpar, conducto relativamente recto, 14' inclinación D-axial de la raíz. Vista M; altura de los cuernos pulpares, pulpa amplia en sentido V-L curvatura del ápice hacia V, angulación L-axial de la raíz de 10', presencia del conducto bifucado. Cervical; pulpa grande y amplia en sentido V-L, Mitad de la raíz; de sección ovalada. Tercio apical; ovalado.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR:

Vista V; cámara pulpar grande amplia en sentido V-L, curvatura del ápice D-axial de la raíz, generalmente con dos cuernos pulpares V y L. Tercio ápical; sección del conducto circular

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR:

Vista V. cámara pulpar grande, ancho M-D de la pulpa, curvatura del ápice hacia D, 10' de inclinación D-axial de la raíz. -- vista M; pulpa coronaria en forma de cinta amplia en sentido V-L-- una sola raíz con bifurcación pulpar en el tercio apical, 34' de angulación V-axial de la raíz. Cervical; pulpa grande y ancha en sentido V-L mitad de la raíz, conducto ovalado. Tercio apical; -- sección del conducto circular.

PRIMER MOLAR SUPERIOR:

Vista V; cámara pulpar grande raíces MV,DV,P, cada una conducto, raíces V ligeramente curvas, raíz palatina ligeramente curva, alineación axial vertical del diente, Vista M; ancho V-L-- de la cámara pulpar, curvatura del ápice de la raíz palatina hacia V, inclinaciones de las raíces, alineación vertical axial del -- diente. Cervical, pulpa grande, cámara triangular. Tercio apical-- conductos circulares.

PRIMER MOLAR INFERIOR:

Vista V. cámara pulpar grande, raíces M y D, raíz D vertical, raíz M con curvatura, inclinación D-axial del diente Vista-M, raíz M única con dos conductos, pulpa grande, conductos ovaladas. Tercio apical; conductos de sección circular.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR:

Vista V, cámara pulpar grande, raíces MV, DV, P, cada una con un conducto, curvatura gradual de los tres conductos, alineación vertico-axial del diente. Vista M, ancho VL de la cámara pulpar, inclinación de las raíces, conductos de sección circular.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR:

Cámara pulpar grande, raíz M con curvatura en bayoneta. raíz D, con curvatura hacia M, inclinación D-axial del diente, raíz M, con dos conductos, curvatura L de la raíz MV, curvatura en S de la raíz M-L.

TERCEROS MOLARES INFERIORES Y SUPERIORES:

Estos dientes deberán de ser observados por el operador con mucha paciencia, pues el analisis de ellos no puede estar fundamentado en normas muy generalizadas, ya que pueden presentar un sinfin de diferencias entre ellos, desde tres raices -- hasta una raíz con uno o más conductos.

FICHA ENDODONTICA

26

Paciente _____	Sexo _____	Diente _____
Duración _____	Edad _____	
Recomendado por _____	Tel. _____	

ANTECEDENTES DEL DIENTE A TRATAR

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Caries | <input type="checkbox"/> Amalgama |
| <input type="checkbox"/> Traumatismo | <input type="checkbox"/> Corona |
| <input type="checkbox"/> Abrasión | <input type="checkbox"/> Incrustación |
| <input type="checkbox"/> Resina | |

<p>SINTOMAS SUBJETIVOS</p> <p style="text-align: center;">DOLOR</p> <input type="checkbox"/> Frio <input type="checkbox"/> Persistente <input type="checkbox"/> Calor <input type="checkbox"/> Fugaz <input type="checkbox"/> Dulce <input type="checkbox"/> Localizado <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inmediado <input type="checkbox"/> y/o nocturno <input type="checkbox"/> Provocado <input type="checkbox"/> Exploración <input type="checkbox"/> Espontáneo <input type="checkbox"/> Percusión horizontal <input type="checkbox"/> Percusión vertical <input type="checkbox"/> Palpación periapical <input type="checkbox"/> Masticación <p style="text-align: center;">PRUEBA ELECTRICA</p> Diente problema _____ Diente testigo _____	<p>SINTOMAS OBJETIVOS</p> <p style="text-align: center;">CAMBIO DE COLOR</p> <input type="checkbox"/> Localizado <input type="checkbox"/> Difuso <p style="text-align: center;">TECHO PULPAR</p> <input type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/> Blando <p style="text-align: center;">MOVILIDAD</p> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <p style="text-align: center;">PULPA</p> <input type="checkbox"/> Integra <input type="checkbox"/> Totalmente destruida <input type="checkbox"/> Parcialmente destruida <input type="checkbox"/> Hipertrofiada <input type="checkbox"/> Expuesta <input type="checkbox"/> Sin pulpa <p style="text-align: center;">ZONA PERIAPICAL</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Fístula <input type="checkbox"/> Tumefacción localizada <input type="checkbox"/> Tumefacción difusa <input type="checkbox"/> Periostritis	<p>EXAMEN RADIOGRAFICO</p> <p style="text-align: center;">CAMARA PULPAR</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> FRACTURA <input type="checkbox"/> Amplia <input type="checkbox"/> Corona <input type="checkbox"/> Estrecha <input type="checkbox"/> Raíz <input type="checkbox"/> Nódulos <input type="checkbox"/> Tercio c. <input type="checkbox"/> Calcificada <input type="checkbox"/> Tercio m. <input type="checkbox"/> Tercio a. <p style="text-align: center;">CONDUCTO PULPAR</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Calcificado <input type="checkbox"/> Amplio <input type="checkbox"/> Senil <input type="checkbox"/> Estrecho <input type="checkbox"/> Absorción int <input type="checkbox"/> Aquiescáctico <input type="checkbox"/> Absorción ext <input type="checkbox"/> Precalcificado <input type="checkbox"/> Ocurrida <p>Número de conductos _____ Morfología _____ Recto _____ Bayoneta _____ Curvo _____ Fusionado _____ Acodado _____ Bifurcado _____</p>	<p>ZONA APICAL Y PERIAPICAL</p> <p style="text-align: center;">ESPACIO DEL LIGAMENTO</p> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Enanchada <input type="checkbox"/> Balse periodontal _____ mm. <input type="checkbox"/> Absorción apical <input type="checkbox"/> Hipercementosis <input type="checkbox"/> Osteoesclerosis <input type="checkbox"/> Rarefacción circunscrita <input type="checkbox"/> Rarefacción difusa
--	--	---	---

DIAGNOSTICO PULPAR _____

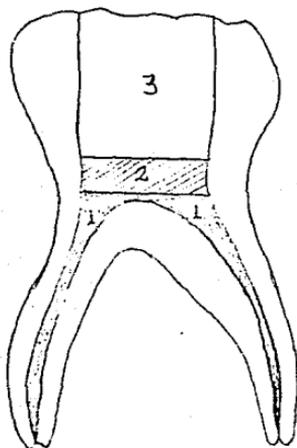
DIAGNOSTICO PERIAPICAL DE PRESION _____

INTERVENCION INDICADA _____

PRONOSTICO _____

<p style="text-align: center;">CONDUCTOMETRIA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 30%; text-align: center;">APARENTE</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">REAL</th> </tr> <tr> <td>Conducto único</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lingual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesiovestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disto-vestibular</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesio-lingual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Distal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		APARENTE	REAL	Conducto único			Vestibular			Lingual			Mesiovestibular			Disto-vestibular			Mesio-lingual			Distal			Otro			<p style="text-align: center;">OBTURACION</p> <p>MATERIALES: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>TECNICA: _____</p> <p>METODO: _____</p>	<p style="text-align: center;">ACCIDENTES OPERATORIOS</p> <input type="checkbox"/> Sobre extensión <input type="checkbox"/> Sobre obturación <input type="checkbox"/> Fractura coronaria <input type="checkbox"/> Escalón <input type="checkbox"/> Instrumento fracturado <input type="checkbox"/> Sobre instrumentación <input type="checkbox"/> Perforación de piso de cámara <input type="checkbox"/> Perforación a periodonto
	APARENTE	REAL																											
Conducto único																													
Vestibular																													
Lingual																													
Mesiovestibular																													
Disto-vestibular																													
Mesio-lingual																													
Distal																													
Otro																													

TRATAMIENTO DE CONDUCTOS



1. Conductos Obturados.
2. Oxido de Zinc de fraguado rápido.
3. Obturación Permanente.

P A T O L O G I A S P U L P A R E S

Los trastornos pulpares que se acompañan al fenómeno de la hipersensibilidad e hiperemia.

HIPEREMIA:

Es un aumento en el flujo sanguíneo hacia la pulpa dentaria en algunas condiciones específicas, los estímulos que originan este fenómeno son diversos, cambios térmicos de frío o calor, estimulaciones de la dentina expuesta por ácidos o por contacto con objetos. Todos los estímulos son de naturaleza leve y de corta duración; el fenómeno vascular también es leve y vuelve a la normalidad en cuestión de minutos. Esta hiperemia verdadera representa a la menor desviación, de lo que es la pulpa microscópica normal.

PULPITIS AGUDA:

Después de la aparición de la hiperemia, muy pronto la enfermedad de la pulpa implica un mayor o menor grado de inflamación. Cuando el diente presenta manifestaciones clínicas con pulpgias agudas, puede aparecer dolor a las fluctuaciones de temperatura, del aire, alimentos, o bebidas que entran en contacto con los dientes, el dolor puede ser transitorio y ligero, el dolor pulpular no es provocado por todos los estímulos, aunque la posibilidad de que haya dolor crece con la intensidad del estímulo. Con frecuencia el proceso de la inflamación se revierte y entonces el resultado final es la reparación conectiva.

Esto ocurre cuando la pulpitis es localizada y no generalizada -

El diente afectado ha experimentado una agresión menor relativamente aislada, o bien una lesión que progresa hacia la pulpa como la caries y que fué eliminada, en éste caso la irritación no fué intensa, si la agresión fué pequeña y sólo perecieron algunos odontoblastos, las células mesenquimatosas indiferenciadas de la zona, son la fuente de reemplazo, reparando relativamente rápido pero, si todos los odontoblastos de una zona son destruidos y con ellos los elementos de la zona sin células y rica en células de reparación, la regeneración lleva más tiempo.

Una reacción inflamatoria limitada suele ir seguida de un depósito de dentina reparativa, el estímulo es el irritante externo, si la inflamación es limitada y no destruye totalmente los odontoblastos, éstos pueden formar dentina reparativa.

PULPITIS CRONICA.

El establecimiento de dicha zona inflamatoria central localizada es de naturaleza crónica como respuesta a un irritante leve. cuando un irritante único que actúa sobre una pulpa es demasiado intenso, o las pequeñas agresiones acumulativas resulten excesivas, entonces lo que empezó localizado se extiende para abarcar cada vez más volumen de la pulpa coronaria, es un proceso cuyo resultado final, una vez inflada gran parte de la pulpa es una necrosis total.

NECROSIS:

La necrosis, es acompañante de la inflamación en el seno de la pulpa, procede a la regeneración de odontoblastos en la reparación pulpar existente localmente en las zonas que tienen infiltrado de células redondas.

La necrosis, dentro de la arteriola impide la circulación - colateral pulpar.

CAUSAS BACTERIANAS

INGRESO CORONARIO:

Caries, la caries coronaria es la vía más común de entrada de bacterias, sus toxinas o ambas a la pulpa dentaria. Antes de que las bacterias lleguen a la pulpa para infectarla, ésta se haya inflamada debido a la irritación originaria por las toxinas bacterianas. La exposición de la pulpa por caries va acompañada por una inflamación crónica en la zona inmediata a la caries, junto con la formación de abscesos localizados.

CORONAS FRACTURADAS:

La fractura coronaria accidental que llega hasta la pulpa raras veces la desvitaliza en este momento, pero esta mortificación no tratada a tiempo suele atraer infecciones, por las bacterias bucales que penetran hasta el tejido pulpar.

FRACTURAS INCOMPLETAS:

La fractura incompleta de la corona, suele permitir la entrada de bacterias a la pulpa, la inflamación pulpar y la infección correspondiente depende la extensión de la fractura, si la fractura es completa y llega hasta la cámara pulpar habrá pulpitis y si sólo es adamantina la pulpa estará hipersensible al frío y a la masticación.

VIA ANOMALA:

Es la causa de mayores muertes pulpares por invasión bacteriana. Dens in dente; es la invaginación dentaria y evaginación dentaria causando la inflamación pulpar y su subsecuente muerte.

la invasión bacteriana de la pulpa a través de una vía anómala - que se extiende desde una falla en esmalte hasta el tejido pulpar.

INGRESO RADICULAR.

La caries, es menor frecuentemente que la coronaria, pero sin embargo es una fuente de entrada bacteriana y de irritación pulpar. La caries radicular a nivel cervical es una secuela común de la recesión gingival, la caries radicular interproximal - suele aparecer después del procedimiento si no se mantiene buena higiene, junto con la caries de bifurcación consecuencia de lesiones periodontales.

INFECCION POR VIA APICAL.

La bolsa periodontal, es un hecho de que la pulpa no se infecta frecuentemente por la vía apical o de los conductos accesorios laterales asociados con bolsas periodontales crónicas, siendo una buena prueba de la capacidad de la pulpa para sobrevivir, encontrando mayor atrofia y calcificaciones distroficas en pulpas de dientes con lesión periodontal pero la pulpa no sucumbe mientras el conducto principal no esté afectado.

ABSCESO PERIODONTAL.

La infección pulpar por vía apical, causa frecuente de la necrosis pulpar; explicandose por medio de la infección hematogena con la entrada de bacterias a la pulpa a través de los conductos vasculares y a la atracción anacorética de bacterias provenientes del surco o de una bacteremia.

C A U S A S Y A T R O G E N E S

PREPARACION DE LA CAVIDAD.

El calor de la preparación generado por los procedimientos de tallado en la estructura dentaria, es la principal causa comprobada de la lesión pulpar, siendo necesario que las piezas de mano vayan acompañadas por mecanismos de refrigeración, lo inevitable inflamación consecutiva a la preparación cavitaria, que -- abarca desde alteraciones reversibles a lesiones irreversibles -- los factores básicos de los instrumentos rotatorios que causa la elevación de la temperatura en la pulpa son:

- 1.- Fuerza ejercida por el operador.
- 2.- Tamaño, forma y estado del instrumento cortante.
- 3.- Duración del tiempo real de corte.

Utilizando el desplazamiento celular hacia los túbulos dentarios cortados, es el mejor indicio del grado de inflamación -- pulpar, junto con el calor de la preparación, el desplazamiento de las células se debe al aumento de la presión pulpar por la -- reacción inflamatoria causando: edema, hiperemia y exudado, alterándose la permeabilidad y la detención de la circulación.

PROFUNDIDAD DE LA PREPARACION:

Cuando más profunda sea la cavidad, tanto más intensa será la inflamación.

DESHIDRATAACION:

El secamiento constante y el desprendimiento de astillas -- con aire tibio constituye a la inflamación pulpar y posible necrosis.

HEMORRAGIA PULPAR.

En tallados de coronas completas se observa el enrojecimiento súbito de la dentina, hemorragia pulpar debida al aumento de presión intrapulpar con la ruptura de un vaso sanguíneo proyectándose los eritrocitos hacia los túbulos dentinarios, el enrojecimiento desaparece con el tiempo bajo un tratamiento con óxido de zinc y eugenol, pero más tarde éstas pulpas se necrosan.

EXPOSICION PULPAR.

Después de una exposición pulpar, aumenta la frecuencia de necrosis pulpar, evitándose con el empleo adecuado de medicamentos.

INSERCIÓN DE ESPIGA:

La colocación de espigas en la dentina como soporte de la restauración de amalgamas o como armazón para reconstrucción de dientes muy destruidos, observándose un aumento de la inflamación pulpar y mortificación.

TOMA DE IMPRESIONES.

Alteraciones pulpares se pueden originar por la toma de impresiones bajo presión en cavidades profundas o tallados para coronas completas ésta presión causa la aspiración de odontoblastos al retirar la cucharilla.

RESTAURACIONES:

Luego de inserción de orificaciones y amalgamas de plata--- se observa hipersensibilidad y pulpalgias intensas, síntomas de - inflamación pulpar.

CALOR DEL PULIDO.

Con polvos secos y aumento de la temperatura causan lesión pulpar.

EXTIRPACION PULPAR.

Es intencional para prótesis y enfermedad periodontal.
Raspado periodontal, Raspado periapical, etc...

C A U S A S Q U I M I C A S

La acción química de los diversos materiales de obturación los cementos más usados son los de silicato, fosfato de zinc, óxido de zinc y eugenol, policarboxilatos y temporales inmediatos.

CEMENTO DE SILICATO.

Es sumamente irritante para la pulpa, el cemento de fosfato de zinc es menos irritante que los silicatos, usándose debajo de ellos se encuentra entre el silicat y el óxido de zinc y eugenol como paliativo.

EL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Es el material de obturación temporal más eficaz.

LOS CEMENTOS DE POLICARBOXILATO.

Son una mezcla de resina y cemento de fosfato de zinc, se adhieren al esmalte e inicialmente a la dentina ésta última unión se rompe pronto, son relativamente inertes, pero hay que previamente la dentina expuesta para evitar reacciones.

MATERIALES DE OBTURACION PLASTICOS.

Amalgama, que no se puede considerar como tal aunque lo sea, resinas autopolimerizables y gutapercha.

AMALGAMA.

Es un material de obturación relativamente poco tóxico.

RESINA:

Tiene efecto irritante sobre la pulpa, las resinas al endu-
recerse al cabo de cuatro horas, dejan de actuar como agentes --
tóxicos, siendo también tóxica la gutapercha.

LOS BARNICES CAVITARIOS:

No forman una película continúa.
La gutapercha y los materiales de obturación temporales son irri-
tantes pulpares intensos.

DESINFECTANTES:

El nitrato de plata es devastador en las pulpas, cuándo es
aplicado en cavidades poco profundas, el fenol en cavidades pro-
fundas causa pulpas sumamente alteradas, también tiene efectos--
irritantes, el fluoruro de sodio sobre las pulpas.

DESECANTES:

El alcohol etílico, el eter o el cloroformo no lesionan -
la pulpa por su acción química, sino por transformar el equili-
brio fisiológico del líquido intersticial del diente, además, --
el uso de desecantes va seguido de un chorro de aire, tomando en
cuenta la irritación provocada por la deshidratación.

TRANSTORNOS IDEOPATICOS

En la pulpa, como en todos los demás tejidos del organismo se producen inevitables cambios regresivos del envejecimiento, como la disminución del tamaño y número de las células y aumento de fibra colágena, y la constante retracción y calcificación de la pulpa normal y su producción de dentina secundaria y reparativa es un hecho. la pulpa envejecida tiene menor capacidad para resistir las agresiones que la pulpa joven viril.

RESORCION INTERNA.

Es un hallazgo microscopico, constante en la inflamación -- pulpar crónica, alteración distrofica ideopática. el traumatismo bajo la forma de un golpe accidental o la preparación traumática de cavidades puede ser el mecanismo desencadenante de la resorción interna, originándose una zona metaplástica de la pulpa a partir de una hemorragia localizada, luego viene la destrucción de la dentina. la pulpa metaplástica coexistente raras veces se necrosa, sino que se infecta más tarde cuando la dentina queda completamente perforada a través de la corona o del surco y los microorganismos bucales penetran a través de esa vía.

RESORCION EXTERNA.

Se origina de tejido del ligamento periodontal, originandose del tejido inflamatorio crónico que se desarrolla en las bolsas -

periodontales, si por alguna razón el revestimiento epitelial protector del surco desaparece y el tejido inflamatorio crónico entra en contacto con el cemento bien calcificado de la raíz, el tejido calcificado se descalcifica.

Cuando la resorción externa destruye la suficiente dentina como para llegar a la pulpa esta comienza a presentar reacciones inflamatorias, existiendo la misma infección que se produce cuando la resorción interna destruyendo la suficiente cantidad de estructura como para llegar al surco, la resorción continúa inevitablemente, salvo que se interrumpa el proceso mediante la estimulación ya sea con un material biológico activo como el hidróxido de calcio introducido en el conducto o por medio de una intervención quirúrgica y obturación por vía apical.

HIPOSFATASIA HEREDITARIA:

Causa inusitada y rara de distrofia pulpar, enfermedad que produce enanismo y deformidades óseas denominada raquitismo refractario, dentalmente se caracteriza por la presencia de pulpas grandes y calcificación incompleta de la dentina, pulpas frágiles que sucumben ante estímulos irritantes menores.

DEGENERACION PULPAR CALCICA:

Calcificación de la cámara pulpar y de los conductos, pudiendo dificultar el adecuado acceso de instrumentos, cuando radiográficamente es evidente una calcificación exagerada se remitirá al-

paciente a un especialista el cuál usará hábilmente el instrumental y un agente quelante como el ácidoetilenodiaminocético(EDTA) cuando toda la cámara pulpar y buena parte del conducto están -- obstruidos por la dentina secundaria será preciso recurrir a la metamorfosis calcinante parece ser consecutivos a una inflamación crónica, la intervención quirúrgica. El llamado diente rosa do en consecuencia de la resorción interna, tan pronto como en una radiografía se observe una reacción interna o una metamorfosis calcinante se extirpará la pulpa.

TRATAMIENTO DE LA PULPA VITAL EXPUESTA

Es posible conservar una pulpa vital expuesta mediante una técnica de recubrimiento pulpar directo, pero debe de quedar perfectamente claro que las oportunidades de éxito son menores que para un recubrimiento directo.

I.- La exposición pulpar debe de ser pequeña.

2.- Las exposiciones por caries no son adecuadas debido a que el sitio de la exposición está inevitablemente muy afectado y la pulpa ha sido invadida por bacterias probablemente con una inflamación crónica.

3.- La cavidad no debe de estar contaminada con saliva.

4.- La edad desempeña un papel importante en el éxito de la operación. El recubrimiento pulpar directo tiene más éxito en los dientes permanentes jóvenes, debido a la rica vascularización sanguínea y a las favorables posibilidades reparativas. El recubrimiento pulpar en dientes temporales tiene menos éxito que en dientes adultos jóvenes, debido a la rápida y total involucreción de la pulpa temporal ante una lesión cariosa avanzada.

5.- El recubrimiento directo de un diente asintomático tiene mayor posibilidad de éxito que un diente que ha presentado -- síntomas específicos. Un diente que ha presentado dolor espontáneo sin causa que lo provoque como el calor, frío o presión en la pulpa debido al empaquetamiento alimentario en la cavidad cariosa, sería menos factible que se salve sólo con un recubrimien

to pulpar directo.

La técnica de recubrimiento directo difiere de la del recubrimiento indirecto, debido a que la exposición está generalmente acompañada por hemorragia, ésta se detiene mediante el secado cuidadoso, con la punta roma de las puntas de papel estériles o de algodón. La cavidad se lava con agua destilada o con anestesia, - la irrigación es necesaria para remover los restos de sangre de - la cavidad impidiendo que el diente se manche, y una superficie - limpia de dentina limpia, en la cuál los materiales de recubri - miento pulpares fluirán con facilidad y se adherirán mecánicamente, la cavidad se seca cuidadosamente con algodón estéril en vez de usar el chorro de aire, el cuál podría traumatizar la pulpa ex puesta iniciando otro sangrado, el material de recubrimiento pulpar fluirá sobre la exposición y se dejará secar, antes de protegerlo con una segunda base de óxido de zinc y eugenol.

INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA

- 1.- Tiranervios.
- 2.- Ensanchador (escariadores)
- 3.- Limas:
 - 1) Tipo "K"
 - 2) Hedstrom o tipo "H"
 - 3) Unilima
 - 4) Cola de rata o escofina
- 4.- Instrumentos operados mediante máquinas
 - I.- Instrumentos convencionales usados en una pieza:
 - A) Fresas.
 - B) Ensanchadores mecanicos
 - C) Obturadores en espiral invertidos para conductos radiculares o léntulos.
- 5.- INSTRUMENTOS AUXILIARES.
 - 1.- Dispositivos de seguridad y dique de hule
 - 2.- Topes de medición, calibradores y rejillas para calibradores.
 - 3.- Instrumentos para retirar instrumentos rotos y postes.
 - 4.- Instrumentos usados en la obturación de conductos-- radiculares.
 - 5.- Condensador térmico.

- 6.- Equipo de almacenaje y esterilización de instrumentos
- 7.- Instrumentos estandarizados.
- 8.- Dique de hule: sello para dique de hule, perforadora de dique de hule, portagrapas, lubricantes, hilos y cintas grapas.
- 9.- Instrumentos de calibración (medición) y atriles.

ESTERILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS

- 1.- Desinfección química
- 2.- Desinfección por abullición de agua.
- 3.- Esterilización por calor seco.
- 4.- Esterilización por sal cuentas o metal fundido
- 5.- Esterilización por presión y vapor (autoclave)
- 6.- Esterilización por gas.

PREPARACION Y MEDICACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

La terapeutica de los conductos radiculares puede ser definida como el tratamiento de los dientes no vitales, de los cuales la pulpa está tan gravemente lesionada, que ésta debe ser removida completamente y el conducto radicular tratado si el diente se va a mantener en función. Esta también incluye enfermos en los cuales la pulpa tiene que ser removida de manera selectiva, debido a que el conducto va a ser usado en una restauración con sostenes de postes, en ambas ocasiones, el objeto de la operación de limpiar la cavidad de los materiales infectados, tóxicos o ambos y sellarlos. Este tratamiento puede ser llevado a cabo, ya sea por los métodos convencionales, a través de una cavidad para el acceso en la corona del diente o por los métodos quirúrgicos.

La explicación del tratamiento yace en el hecho de que los tejidos periapicales normales pueden resistir muy bien la infección, pero no la pulpa vital del diente siendo avascular, no tiene mecanismo de defensa y forma un excelente medio de cultivo, tibio y húmedo, aún en la ausencia de la invasión bacteriana, la autólisis del tejido pulpar se lleva a cabo y los irritantes o la demolición tóxica se difunde dentro de los tejidos que los rodean aún más no es suficiente vaciar el conducto radicular, puesto que llenará rápidamente con líquido histico, el cuál a su vez se desintegra dentro de la zona periapical provocando irritación periapical. La necesidad de eliminar la infección, realizar la-

limpieza del conducto mecánico y lavado, finalmente se sella todo el sistema del conducto radicular a manera que ni las bacterias, ni los productos tóxicos alcance a los tejidos periapicales, ni líquidos periapicales se filtran dentro de él.

Aislamiento y desinfección de la corona; es evidente que se deben tomar ciertas medidas para evitar la infección a un conducto no infectado, debe reducirse la introducción de microorganismos a un mínimo, ésto involucra preparación y aislamiento de la corona clínica, su desinfección de la corona y su medio ambiente inmediato, el uso de una técnica quirúrgica limpia.

I.- PREPARACION Y AISLAMIENTO DE LA CORONA.

La preparación de la corona necesita de la eliminación de toda la caries y de obturación temporal o permanentes, el aislamiento se logra con dique de hule, todo esto como adición principal de la técnica, que es eliminar la película de la superficie dentaria, así como evitar la contaminación bacteriana.

2.- DESINFECCION DE LA CORONA.

El dique de hule se coloca en el diente apropiado en su porción coronal y el dique de hule circundante se desinfectan.

3.- LIMPIEZA QUIRURGICA.

El número total de microorganismos que entran en el campo operatorio debe ser mantenido a un mínimo, todos los instrumentos deben ser desinfectados y esterilizados al comienzo de la operación.

A C C E S O :

El acceso a la cámara pulpar debe de ser una operación en dos pasos, con un instrumento de alta velocidad se usa para la perforación inicial a través del esmalte, y la cavidad se extiende para un diseño correcto. Esta preparación se lleva a cabo normalmente antes de la colocación del dique de hule, al terminar esta primera etapa se podrá colocar el dique de hule.

El segundo paso se lleva a cabo con pieza de mano utilizando fresas redondas o de forma de pera, se llevará en mente la anatomía y dirección de la cámara pulpar, se penetrará en el techo y se removerá con un movimiento jalado, se tomará la precaución de no dañar las paredes y lo que es más importante, el piso de la cámara pulpar.

REMOCION DEL TEJIDO:

Se necesitará anestesia local, sólo si hay tejido vital

I.- DIENTES VITALES.

En dientes con un sólo conducto y recto, el contenido de este se remueve conjuntamente usando tiranervios barbados, un tiranervio único de tamaño correcto es suficiente para un conducto estrecho pero si éste es de corte transversal grande, entonces se insertan dos o tres tiranervios barbados justamente, una exagerada rotación de tiranervios deben ser evitados ya que llevaría a la fragmentación del tejido y a la remoción pulpar incompleta-- si la pulpa no es retirada de una sola intención, será necesario hacer un segundo intento con un tiranervios nuevo, ya que son di-

ficiles de limpiar.

En dientes multiradicales, la remoción pulpar se debe de llevar a cabo en dos pasos, primero el contenido de la cámara pulpar con excavadores afilados de mango largo, de manera que sean visibles las aberturas de los conductos radiculares; segundo; la pulpa se extripa usando tiranervios, si los conductos son muy delgados--no pueden ser instrumentados con tiranervios barbados, debido al diámetro relativamente grande de éstos, en estos casos se empleará las limas de tipo "K" muy delgadas o Hedstrom!

2.- DIENTES NO VITALES.

La limpieza de los dientes no vitales es más difícil y tanto las limas como los tiranervios pueden ser usados, el instrumento - debe de ser introducido dentro del conducto aproximadamente 3mm.-- y el contenido del conducto ensanchado por la rotación del instrumento de un ángulo más o menos de 90°. El instrumento es entonces - retirado, y en el caso de las limas, limpiarlas con una servilleta esteril, con rollos de algodón o con dique de hule y después es re insertado para enganchar otra porción de tejido pulpar.

MEDICION DE LA LONGITUD DEL CONDUCTO

Es necesario determinar con exactitud la longitud del conducto con el objeto de asegurar correctamente el punto donde debe de terminarse la preparación del conducto, idealmente éste punto debe ser la constricción apical, la cuál depende de la edad del paciente, y está de 0.5mm. del ápice anatómico del diente, con una radio

grafía se toma la medida del ápice hasta la parte más alta de la corona a ésta medida se le va a restar 1mm. luego se introduce en el conducto de la lima, con la medida a la cuál ya se le resto -- previamente el milímetro y se deja para tomar otra radiografía -- con la lima en el conducto como referencia (conductometría), y -- tomada la radiografía observamos si es correcta la medida y si es así, tomamos la medida como referencia, prosiguiendo a ensanchar.

PREPARACION DEL CONDUCTO

La importancia de retirar los residuos y la dentina infectada, la correcta instrumentación, limpieza y obturación del conducto radicular, las limas y ensanchadores se utilizan para ésta parte del tratamiento. Los ensanchadores, abren el conducto y le dan forma a la porción apical, en tanto las limas llegan hasta la zona elíptica no accesible a los ensanchadores.

IRRIGACION DEL CONDUCTO

Por lo general, la irrigación del conducto durante la instrumentación del conducto radicular es necesaria para facilitar la acción de corte de los ensanchadores y limas para lavar las vias de dentina y otros desechos, lo más común es con jeringa hipodérmica y con agua destilada o suero fisiológico, después se utilizan puntas de papel estériles para secar el conducto perfectamente.

MEDICACION DEL CONDUCTO.

El éxito de la terapéutica radicular no requiere el uso de los medicamentos, ni de ninguna cantidad de quiroterapia, a menos que estos sean acompañados por la limpieza mecánica adecuada, conduciendo así a un resultado exitoso.

Dos grupos de medicamentos están en uso común:

ANTICEPTICOS QUIMICOS:

Nitrato de plata

Yodo

Fenol

Formalina

Paramonoclorofenol alcanforado

Acetato de metacresil, cresatin.

ANTIBIOTICOS:

Penicilina G.

Estreptomina

Clorafenicol

El sellado de la medicación necesita del cuidado de un buen sellado de la cavidad de acceso, e idealmente el medicamento es -- primero cubierto por algodón seco, seguido por gutapercha caliente la cual se adapta lo más posible a las paredes de la cavidad de ac ceso, al enfriarse esta forma el piso de la cavidad, la cual se -- llena con una obturación temporal.

P U L P O T O M I A

Es la extirpación de la porción coronaria de la pulpa vital que pella por la enfermedad con el objeto de mantener la salud de la porción remanente (radicular) de la pulpa dentaria, esta operación se llama comúnmente pulpotomía o amputación vital

La Pulpotomía, está considerada como el tratamiento de elección de los dientes temporales como exposición de pulpas dentarias vitales, también, en dientes permanentes inmaduros.

Existen 2 técnicas asociadas a ésta operación, en la primera el hidróxido de calcio se usa con la esperanza de que la pulpa radicular amputada permanezca vital. En la otra porción amputada se fija parcialmente con formocresol.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Con anestesia local, esencial para ésta técnica, se aísla el diente con dique de hule excavando la caries, el techo de la cámara pulpar es retirado con un excavador estéril o con una fresa redonda de tamaño mediano, el contenido de la cámara se retira con excavador estéril y afilado de manera que los orificios o conductos radiculares sean visibles, creando así un corte uniforme-- a través de cada conducto con un excavador filoso se puede reducir el traumatismo o con una fresa que gira a altas velocidades en--- friedas con solución salina fisiológica, la fresa deberá de tener un diámetro más grande que el conducto de manera que el movimiento sea soportado por un tejido duro.

La hemorragia es detenida lavando con una solución salina-- agua destilada o solución analgésica y secado suave con torundas-- estériles de algodón, la hemorragia cesa después de 2 minutos, ya que cesó la hemorragia se coloca el hidróxido de calcio aplicándolo en dos pasos, primero se colocará sobre los orificios del conducto solamente, observando que no haya hemorragia para aplicar-- el recubrimiento pulpar se protege con óxido de zinc y eugenol, luego va la restauración permanente con amalgama se coloca de inmediato para proteger a la pulpa de la contaminación de la saliva

PULPOTOMIA CON MOMIFICANTES FIJADORES DE TEJIDOS.

Varios medicamentos han sido usados, el formocresol y las - pastas que contienen una porción de paraformaldehído de 19 a 35%-- de cresolen, un vehículo de agua y glicerina. Después de haber administrado un analgésico local, se amputa la pulpa coronal a nivel del piso de la cámara pulpar, deteniendo la hemorragia, la solución diluida se lleva al diente en una torunda de algodón ligeramente humedecida con formocresol y se sella dentro de la cámara pulpar por un periodo de 7 días la cuál va a ser reemplazada por una capa de óxido de zinc mezclado en partes iguales de eugenol - y formocresol, después de 7 días se retira y se coloca una obturación de óxido de zinc, eugenol y formocresol diluido luego la restauración permanente con amalgama.

CIERRE DEL APICE EN DIENTES JOVENES O INMADUROS.

La mayoría de los casos de foramen abierto o divergente son tratados sistemáticamente por la apicoformación, mediante la inducción con pastas alcalinas.

Los dientes más afectados en traumatología oral son incisivos, la edad más vulnerable es la comprendida entre los 8 y los 11 años y es más frecuente en niños que en niñas.

En traumatología infantil y debido a que en el momento de la erupción de los dientes permanentes, el ápice es inmaduro y le faltan todavía de 3 a 4 años para terminar su formación apical, la clasificación de las diferentes lesiones traumáticas se hace según la edad del diente.

1.- En los dientes jóvenes que tienen el apice inmaduro con la típica forma divergente o de arcabuz, la terapéutica esta encaminada a lograr la apicoformación por medio de un estímulo o inducción que actúe sobre la pulpa (en procesos reversibles) o sobre los tejidos apicales o periapicales (en procesos irreversibles).

2.- En los dientes con el apice maduro o terminado de formar la terapéutica de las diferentes lesiones traumáticas será idéntica a la del diente adulto con las características propias de el diente joven, que como el mayor tamaño pulpar, la mejor vascularización apical y el mejor soporte óseo condicionan el tratamiento y pueden modificar el pronóstico en sentido favorable.

TRAUMATOLOGIA EN DIENTES PERMANENTES CON APICE INMADURO :

En lesiones de clase II o clase III, o sea cuándo la fractura de la corona involucra la pulpa o la dentina prepulpar y siempre que la fractura sea reciente y la pulpa este viva y no infectada el tratamiento de elección es la biopulpectonomía parcial -- (Pulpatonomía vital al hidróxido cálcico), esta técnica en la mayoría de los casos se obtendrá un puente de dentina reparativa y la pulpa residual con su función dentificadora, logrará en poco tiempo la total apicoformación, observable en las radiografías roentgenograficas posteriores.

PATERSON (Indianapolis 1958) publicó una clasificación de los dientes según su desarrollo radicular y apical, dividiéndolos en las siguientes cinco clases.

I.- Desarrollo parcial de la raíz con lumen apical mayor que el diámetro del conducto.

II.- Desarrollo casi completo de la raíz, pero con lumen apical mayor que el conducto

III.- Desarrollo completo de la raíz con lumen apical de -- igual diámetro que el del conducto.

IV.- Desarrollo completo de la raíz con diámetro apical más pequeño que el conducto.

V.- Desarrollo completo radicular con tamaño microscopico - apical.

Después de muchas investigaciones con diferentes autores como Marmasse, Coke, Rowbotha, Steiner Moodnik, Ball, Kaiser, Batters y Frank, entre otros se pueden sintetizar en dos técnicas más conocidas para inducir a la apicoformación.

A.- La técnica del hidróxido cálcico-para clorofenol alcalinizado preconizada por Kaiser, Frank, Steiner, y la mayor parte de los endodoncistas y odontopediatras.

B.- La técnica del hidróxido cálcico-yodoformo, preconizada por Maistro, Capurro y Maistro (1967), conocida y utilizada no solo en Argentina, sino en todos los países de Iberoamérica, en España, Portugal y otros países.

Ambas técnicas se pueden considerar como pertenecientes a las pastas alcalinas resorbibles.

TECNICA DE APICOFORMACION SEGUN FRANK:

- 1.- Aislamiento con dique de goma y grapa.
- 2.- Apertura y acceso pulpar, proporciona al diámetro de el conducto, permitiendo la ulterior preparación del conducto.
- 3.- Conductometría
- 4.- Preparación biomecánica hasta el ápice Roentgenografico, limar las paredes de presión lateral pues dado el lumen del conducto, los instrumentos más anchos pueden parecer insuficientes - irrigar abundantemente con hipoclorito de sodio.
- 5.- Secar el conducto con conos de papel calibre apropiado.

6.- Preparar una pasta espesa, mezclando hidroxido calcico con paraclorofenol alcanforado, dándole una gran consistencia casi seca.

7.- Llevar la pasta al conducto, mediante un atacador largo evitando que pase un gran exceso más allá del ápice.

8.- Colocar una torunda seca y sellar a doble sello con cavit o eugenato de zinc, primero, y fosfato de zinc después. Es imperativo que la cura sellada quede intacta hasta la siguiente cita.

TRATAMIENTO A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

1.- Si se presentan síntomas de reagudización, eliminar la cura y dejar el diente abierto y repetir la sesión inicial una semana después.

2.- Si existía una fístula y todavía persiste el cabo de dos semanas o reaparece antes de la siguiente cita, repetir la sesión inicial.

SESIONES SIGUIENTES (CUATRO A SEIS MESES DE LA SESION INICIAL)

1.- Tomar un Roentgenograma para evaluar la apicoformación- si el ápice no se ha cerrado lo suficiente, repetir la sesión inicial.

2.- Nueva conductometría para observar la ocasional diferencia de la nueva longitud del diente.

3.- Control del paciente con intervalos de 4 a 6 meses para comprobar la apicoformación, este cierre apical se verificará y -

ratificará por medio de la instrumentación, al encontrar un impedimento apical. no existe un tiempo específico para evidenciar el cierre apical, que puede ser desde 6 meses a dos años.

No es necesario lograr un cierre completo apical para obtener definitivamente el diente basta con conseguir un mejor diseño apical que permita una correcta obturación con conos de gutapercha, la cuál se hará con técnica de condensación lateral.

El tipo y dirección del desarrollo apical es variado y cabe observar los siguientes cuatro tipos clínicos:

A) No hay evidencia Roentgenográfica de desarrollo en el periápice o conducto, sin embargo, un instrumento insertado en el conducto se detiene al encontrar un impedimento cuándo llega al ápice. Se ha desarrollado un delgado puente calcificador.

B) Se ha formado un puente calcificador exactamente coronando el ápice visible Roentgenograficamente.

C) Se desarrolla el ápice obliterado, sin cambio alguno en el conducto.

D) El periápice se cierra con un receso del conducto bien definido, el aspecto apical continúa su desarrollo con un ápice aparentemente obliterado.

Esta técnica por lo general se practica en dientes con pulpa necrótica es aplicable en los procesos irreversibles de la pulpa viva, caso en que lógicamente se anestesiara antes de comenzar y se controlará la hemorragia.

TECNICA DE APICIFORMACION SEGUN MAISTO-CAPURRO :

1.- Anestesia, aislamiento, apertura y acceso, aplicación de bioxido de sodio y agua oxigenada, descombro y eliminación de restos pulpares de los tercios coronarios del diente, lavado y aspiración con agua oxigenada. Colocación del clorofenol alcanforado. preparación del tercio apical y rectificación de los dos tercios coronarios. Lavado y aspiración con agua oxigenada y solución de hidróxido cálcico. Secar y colocar clorofenol alcanforado

2.- Obturación y sobreobturación apical con la siguiente --
pasta:

POLVO :

Hidróxido cálcico puro

Yodoformo

Proporciones aproximadamente iguales en volumen.

LIQUIDO :

Solución acuosa de carbo-metil celulosa o agua destilada

Cantidad suficiente para una pasta de la consistencia deseada.

La pasta será preparada en el momento de utilizarla y se llenará al conducto por medio de un espiral o léntulo, pero si resulta insuficiente emplearse espátulas o atacadores de conductos-- si durante la manipulación la pasta se seca al evaporarse el agua se puede agregar de nuevo la cantidad necesaria para que recobresu plasticidad. Un cono de gutapercha, previamente calibrado y --

que ocupe menos de los dos tercios coronarios del conducto, adosa rá la pasta a las paredes de éste.

3.- Se eliminará todo resto de obturación de la cámara pulpar y se colocará un cemento translúcido, la pasta sobreobturada y parte del conducto se resorben paulatinamente, al mismo tiempo que se termina de formar el ápice. Si al cabo de un tiempo esto no sucede, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

La ventaja de ésta técnica es que se realiza en una sola sesión

LASALA (1968) ha modificado ligeramente ésta técnica sólo en su último paso, en el cuál una vez sobreobturado el diente con la pasta de Maisto-Capurro, se elimina la pasta contenida en el conducto hasta 1.5 a 2mm. del ápice; se lava y se obtura con la técnica convencional y cemento de conductos no resorbible y condensación lateral con conos de gutapercha y con el objeto de condensar mejor la pasta resorbible y que cuándo esta se resorba y se produzca la apicoformación, quede el diente obturado convencionalmente.

HISTOPATOLOGIA DE REPARACION

Para Frank- La vaina de HERTWING, es de importancia básica en la apicoformación, y aunque se creía que podía destruirse en las lesiones periapicales, hoy se acepta que después de un periodo de inactividad puede quedar vital y reiniciar su función una vez desaparecida la infección.

Se puede especular que el epitelio sea resistente a los cambios inflamatorios y es posible que en estos casos, la vaina de HERTWING sobreviva y quede con capacidad de continuar su función de organizar el desarrollo radicular cuando se elimine el proceso inflamatorio.

El hidróxido cálcico, consideran la mayor parte de los autores que tienen gran potencial osteogénico, quizá porque ejerza una acción favorable en virtud de su alta alcalinidad o porque los iones de calcio puedan alterar la permeabilidad local capilar favoreciendo la investigación hoy en día las técnicas antes descritas, se logran únicamente con una mezcla de hidróxido cálcico con suero fisiológico, con idénticos resultados.

No obstante la aceptación del hidróxido cálcico han aparecido interesantes trabajos de investigación, con materiales o productos exentos de alcalinidad del hidróxido de calcio.

Cuando es necesario obturar un diente inmaduro, por no haber logrado la apicoformación o por otras causas recomiendan la obturación con amalgama de plata, previo empaquetamiento de la región apical celulosa oxidada.

Lo que es innegable, es que la reparación se produce cuando los tejidos periapicales perciben que ha desaparecido la infección, que no existen microorganismos, ni sustancias extrañas ni tóxicas ni proteínas degradadas.

OBTURACION RADICULAR

Se intenta en la obturación radicular, ocluir el conducto radicular, así como los túbulos dentinarios y canaliculos accesorios con el objeto de impedir que entre y salga del conducto líquidos - tisulares, tóxicos y microorganismos.

Dos puntos deben de ser satisfechos, antes de la obturación final del conducto radicular y éstos son: dientes asintómicos y el conducto deberá de estar completamente seco.

MATERIALES USADOS EN LA OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

- 1) Fosfato de zinc, ácido etoxibenzoico (EBA), óxido de zinc y eugenol.
- 2) Plásticos: pastas absorbibles y resolvibles.
- 3) Puntas de obturación o conos.
- 4) Amalgama.

TECNICA DEL CONO UNICO DE GUTAPERCHA.

Esta técnica consiste en : un conducto preparado, una punta-estandarizada y tomando la medida del último ensanchador (ancho) se elige el cono con esta medida, procedemos a marcar el cono con la conductometría, previamente tomada siendo esta igual a la longitud del conducto que va desde el ápice a la parte más alta de la corona, se prueba en el conducto y si la marca coincide a la conductometría es que la punta se encuentra a nivel correcto lo cuál se verifica con una radiografía. Si la punta no alcanza el ápice se ensancha un poco más o se selecciona una punta un poco mas del-

gada. en caso de que sobrepase el orificio apical se deberá de -
cortar una pequeña porción correspondiente más o menos a la por-
ción que sobresale del orificio apical o en su defecto se eligi-
rá una punta más ancha.

Cuándo se está seguro que la punta ajusta en forma hermetí-
ca a nivel correcto, las paredes del conducto se recubren ligera-
mente de cemento, ésto se lleva a cabo utilizando la misma punta
para asegurar que el cemento llegue al ápice por medio de movi-
miento, la cantidad de cemento deberá ser minima, pero la sufi-
ciente para cubrir las paredes del conducto y llenar los espa-
cios que se encuentran entre la punta y las paredes, el exceso -
de cemento no debe emplearse y se debe de tomar comoprecaución--
el no empujar el cemento a través del orificio apical, la intro-
ducción de la punta en el conducto deberá ser lenta y suave a ma-
nera que el cemento sea desplazado en sentido periapical.

A P I C E C T O M I A

La apicectomía, se define como la operación en la cuál se ex tirpa el ápice radicular junto con el tejido circundante y la obturación del conducto radicular, ya sea antes o después de extirpar el ápice, otros términos que son también usados para designar a esta operación son: resección radicular y amputación radicular. El objeto de ésta operación es la de la limpieza de la cavidad de materiales tóxicos, infectados o ambos y el sellado de los tejidos--periapicales y periodontales de la cavidad oral.

La apicectomía, no es una alternativa para el tratamiento --convencional, sino que se considera como una segunda mejor oportunidad por las siguientes razones:

1.- A pesar de que la apicectomía es una intervención quirúrgica menor se toman ciertos riesgos quirúrgicos y pueden surgir --complicaciones, es necesario un analgesico local que contenga adrenalina, adicionando o no el analgésico general, lo cuál aumenta el pequeño riesgo.

2.- Por definición, durante la apicectomía se elimina el ápice del diente, esto expone el conducto radicular a un nivel más coronal, donde su sección transversal es mayor, cuando se obtura el conducto, el ápice que cubre el material de obturación, el contacto con los tejidos apicales es mayor que los que hubiese sido el --ápice no hubiera sido alterado y la obturación radicular fuera --

colocada contra un tope apical correctamente preparado, éste aumento en el área de contacto entre el material de obturación radicular y los tejidos periapicales disminuye las posibilidades de éxito endodóntico a largo plazo debido a que los materiales de obturación radicular son en menor a mayor grado irritantes y segundo como existe más cantidad de material sellador debido al tamaño mayor de la sección transversal del conducto. Las oportunidades del fracaso a causa de la resorción del sellado son proporcionalmente mayores. Una obstrucción radicular bien condensada colocada contra un tope apical correctamente preparado, permite que una cantidad muy pequeña de sellado quede en contacto con los tejidos apicales - esto puede formar un tapón de cemento a través del orificio apical y ésta barrera fisiológica mejora el sellado apical y aumenta las posibilidades de éxito a largo plazo.

3.- Debido a que se acorta la raíz durante la operación la porción corona raíz se hace favorable, aumentando los efectos del traumatismo oclusal y la preparación de restauraciones retenidas - con poste resultó más difícil.

4.- La eliminación del ápice puede complicar el tratamiento exponiendo un conducto radicular menor que originalmente no tenía un orificio separado, esto es de particular importancia en dientes anteriores inferiores y en raíces mesio bucales de mandíbulas superiores.

5.- En la técnica retrograda no es posible limpiar el --
conducto en forma satisfactoria. Por estas razones siempre se
deberá de tratar un diente con terapéutica radicular convencion
nal reservando la apicectomia para los casos en que la terapeu
tica radicular convencional no sea posible.

I N D I C A C I O N E S

- 1.- En casos de curvatura apical exagerada, dilaceración o cuando hay una barrera de calcificación en la cavidad pulpar.
- 2.- Cuando el ápice está abierto impidiendo la colocación de un sellado.
- 3.- En dientes con conductos laterales o perforaciones que son inaccesibles a través del conducto radicular.
- 4.- En dientes con una corona en la cuál el acceso coronario esta bloqueado por un poste el cuál no puede ser retirado.
- 5.- En dientes con fractura de un instrumento que tiene que ser retirado, pero que no puede ser retirado en ninguna otra forma.
- 6.- Fractura del tercio apical radicular, cuando el ápice requiere ser retirado.
- 7.- Cuando se sospecha degeneración quística de un granuloma se requiere biopsia o ambas cosas.
- 8.- Rapidez, cuando el paciente no dispone de tiempo.
- 9.- Para eliminar cuerpos extraños de los tejidos periápica les, como el exceso de sellador en conducto radicular que cause malestar.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S :

M E D I C A S:

- 1) Ante la presencia de infección aguda.
- 2) En pacientes con enfermedades debilitantes como diabetes o nefritis.
- 3) En pacientes hemofílicos y otras enfermedades sanguíneas

y disfunción hepática grave.

- 4.- en pacientes bajo terapéutica anticoagulantes.
- 5.- Pacientes bajo el uso de esteroides.
- 6.- Pacientes con isquemia del miocardio, puede tener un ataque de angina de pecho si la anestesia tiene adrenalina.
- 7.- Pacientes extremadamente nerviosos y emotivos y pacientes con hiperparatiroidismo. pudiendo necesitar con estos pacientes anestesia general.
- 8.- Mujeres embarazadas, deberán ser tratadas en el segundo trimestre.
- 9.- Pacientes con anomalías vasculares tales como hemangioma.

En todas las situaciones anteriores podría ser tratado el paciente con apicectomía, pero no deberá hacerse sin consultar al médico del paciente respecto a su estado.

LOCALES:

- 1.- Si los tejidos circundantes están propensos a ser dañados durante la operación (por ejemplo: el nervio dentario inferior, el seno maxilar o los ápices de los otros dientes).
- 2.- Cuando la longitud de la raíz es tal, que el corte de ella acortará de tal manera la longitud de la misma que la restauración permanente, posterior al tratamiento -- resulte imposible.

El equipo para la apicectomía, puede prepararse de instrumentos escogidos:

Jeringa con cartucho.

Espejo bucal No. 4

Exploradores (sondas) de ángulos recto No. 6

en forma de hoz No. 54

Briault No. 11

Pinzas de tipo colegial No. 8

Bisturí Bard-Parker con hoja No. 15

Elevador de periostio No. 1 6 9

Separador osteo-mitchell No. 4

Espátula para cemento

Cinzel para esmalte No. 84.

Escavadores No. 72/73, 125/126, 206/207, 212/213, G5 G6.

Instrumentos de plástico No. 155 (hobson), 156 (hobson), 49 (Baldwin), 154, 154s.

jeringa Hunt para agua (jeringa desechable de 10 ml. con boquilla adaptable de metal).

Riñon metálico,

Puntas cefálicas para succión.

Plato de porcelana con las siguientes fresas: redonda No. 2, y

No. 5 con fisura cónica No. 701 y No. 702 de ángulo recto, re

donda No. 1/4 y 1/2

Portaamalgamas endodóntico de Hill.

Retractor Austin

Porta agujas

Pinzas Spencer-Wells

Pinzas para tejidos con uno o dos dientes

Tijeras pequeñas

Plato de aluminio para deshechos.

Compresas de gasas

Bisturí y hojas para el mismo

Solución salina (suero)

Cera para hueso w810

Hilo siliconizado de seda negra de cuatro ceros para suturar
con aguja de 19mm de longitud y tres octavos de círculo.

A N E S T E S I A

Esta operación se lleva a cabo por lo general bajo anestesia local, la cuál se logra con una solución anestésica la cuál contenga adrenalina a 1.8 con el objeto de controlar la hemorragia. Los anestésicos que contienen vasoconstrictores sintéticos como el octapresión y la noradrenalina que al parecer no son tan eficaces como la adrenalina y la mejor opción es evitarlos. La anestesia deberá de ser adecuada, por lo general es un incisivo lateral superior requerirá una infiltración bucal por ambos lados de la línea media así como infiltración palatina distal al diente para esto lograr la anestesia del nervio palatino mayor, requiriendo también una infiltración dirigida hacia la papila incisiva para bloquear al nervio esfenopalatino.

Si se emplea anestesia general, con consentimiento del anestesista se inyectará un anestésico local que contenga adrenalina - ya que esto facilitará la operación, reduciendo la hemorragia y mejorando la visibilidad.

DISEÑO DEL COLGAJO E INCISION

Al diseñar el colgajo, se debe de considerar de antemano el tiempo que tardará en ser colocado y suturado. Por lo tanto antes de hacer la incisión deberá tener la seguridad de que los bordes del colgajo coincidirán perfectamente al colocarlos de nuevo, consisten óseo y la posibilidad de colocar los puntos de sutura con facilidad en caso de que sean necesarios, de manera que la reparación se lleve a cabo rápidamente.

LOS PRINCIPIOS A CONSIDERAR SON POCOS:

- 1.- El soporte sanguíneo debe ser adecuado, la base del colgajo debe ser amplia de manera que no se presente necrosis isquémica.
- 2.- La visión y el acceso al campo quirúrgico, debe de ser posible visualizar el hueso sobre el ápice del diente con el objeto de lograr el acceso a los tejidos periapicales, una incisión muy-pequeña dificulta la operación y con frecuencia una reparación poco satisfactoria y dolor postoperatorio debido a que los tejidos pueden desgarrarse o por lo menos sufrir traumatismos -- por excesivo estiramiento. Una herida sin infección por lo general cicatriza de primera intención y con uniones transversales en vez de longitudinales, por lo tanto se puede esperar -- que un colgajo longitudinal correctamente unido cicatrice en forma tan rápida como lo haría un colgajo pequeño.
- 3.- Los bordes del colgajo deben de estar sobre hueso sano. Si la línea de sutura se encuentra sobre un defecto óseo, es probable que el coágulo subyacente se desintegre y por lo tanto se infecte, ésto retardará la cicatrización y podrá producir algún defecto en los tejidos blandos, para comprobar si existe hueso sano debajo de la zona de incisión, ésto puede hacerse -- mediante un periodontometro durante el proceso de infiltración del área, si existe un gran defecto óseo por debajo del sitio de la incisión puede ser necesaria la modificación del diseño del colgajo.
- 4.- La resección del colgajo debe ser adecuada; el colgajo debe de abrir un plano tisular solamente y debe de incluir a la mucosa

y al periostio las pequeñas partículas de periostio retenidas en el hueso sangran con facilidad, ocultan las referencias anatómicas y pueden quedar atrapadas en la fresa durante la resección.

- 5.- Cicatrización periodontal y márgenes de la restauración, el estado de periodonto es de gran importancia en la reparación de la incisión en el margen gingival en éste caso se debe de combinar con un tratamiento periodontal. Si los márgenes de la restauración son un factor contribuyente a la enfermedad periodontal, el paciente deberá de ser advertido de la necesidad de tratamiento periodontal, así como el reemplazo de la restauración después de la intervención quirúrgica.
- 6.- Colocación de las suturas, para el diseño del colgajo se debe de tomar en cuenta la posición futura de las suturas, si se van a usar puntos aislados para volver a colocar el colgajo del margen gingival, se debe de examinar los puntos de contacto entre los dientes para asegurar que sea posible pasar un material de sutura entre los dientes sin romperlo.

I N C I S I O N E S

Son dos tipos básicos, llamadas mucosas y gingivales.

1.- Incisión Mucosa: Este tipo de incisión puede ser recta, trapezoidal o semilunar. En realidad no importa que tipo de incisión se utilice en tanto se sigan los principios señalados anteriormente, - la incisión deberá incluir un diente a ambos lados del diente afectado y a menudo más. Pero sin llegar a la reflexión de la mucosa - ni yace sobre la lesión ósea. Esto asegura que la línea final de - sutura yasca sobre hueso sano, por otro lado. La incisión no deberá estar muy cerca del margen gingival ya que pondrá en peligro la circulación sanguínea de la papila, la incisión debe de estar a -- una distancia menor de 5mm. del margen gingival.

En el caso de incisivos centrales superiores, la incisión deberá de tratar de evitar el frenillo, deberá de cortarse nítidamente y suturarse, un frenillo que es exageradamente grande deberá reducirse de tamaño conveniente durante la operación.

Las ventajas de una incisión en mucosa es que si la reparación por primera intención, la cicatriz resultante no será visible

2.- Incisión gingival del Bicel Invertido: Esta incisión ha sido - sugerida como superior a otros diseños debido a su reparación y ausencia de cicatriz, es extremadamente útil en la región anteroinferior, donde el levantamiento del colgajo mucoperiostico sobre la - porción labial de la mandibula da buen acceso, y lo que es más im-

portante permite buena visión y facilita la identificación de referencias óseas, haciendo relativamente fácil el hallazgo del ápice de un diente en particular. Es también útil cuando está levantado un colgajo alrededor de un diente con corona fija, ya que facilita la reposición del colgajo gingival con mayor precisión y sin tensión excesiva de las suturas.

Esta técnica similar a la vía gingival usada durante muchos años involucra el levantamiento mucoperiostico adherido del surco gingival del diente, se hacen incisiones liberatorias que se extienden dentro del surco bucal, de manera que el colgajo incluya la papila interdental en cada extremo.

LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO

Se lleva a cabo, con elevador de periostio de borde sólido - el instrumento deberá comprimirse firmemente contra el hueso levantado periostio y mucosa sin desgarro, el mismo instrumento es usado por lo tanto como reparador.

El colgajo no deberá estar sujeto a movimiento excesivo, ya que de ésta manera aumentará la hemorragia obstaculizando la visibilidad en el campo operatorio.

VENTANA ÓSEA

Es necesario extirpar suficiente cantidad de hueso alveolar para poder ver la región periapical con claridad, la localización de ésta región es fácil si la zona de la pérdida de hueso es amplia

y ya existe previamente una perforación de hueso, contrariamente si la pérdida de hueso es mínima será difícil localizar el ápice, pero podrán ayudar los siguientes puntos:

- 1.- Las marcas anatómicas sobre el hueso, tales como la cresta formada por el canino, la cuál es útil.
- 2.- Radiografías de la raíz buscada, relacionándola con dientes -- circunvecinos.
- 3.- Un alambre colocado en el conducto radicular que muestra dirección y sitio del ápice.
- 4.- Cuando es posible calcular la longitud de la raíz mediante un alambre y una radiografía, ésta longitud será marcada sobre el hueso para localizar exactamente la posición del ápice.
- 5.- El ápice del incisivo lateral está por lo general colocada hacia la profundidad del paladar.
- 6.- Si no existe ninguna perforación visible en el hueso, el sondeo del hueso con una sonda afilada revelará a menudo un pequeño orificio en el hueso cortical, el que estará casi siempre -- sobre la zona de rarefacción radiográfica debido a su erosión.

Si sólo existe una capa delgada de hueso sobre el ápice este es fácilmente extirpable con un escavador o con un cincel usando presión de los dedos. Es también posible usar una fresa redonda utilizándola del centro de la periferia.

Si no existe lesión periapical ósea o la zona es pequeña o profunda se necesitará cortar una ventana ósea para llegar al ápice.

Una vez que el sitio del ápice ha sido cuidadosamente determinado, la forma de la ventana ósea deberá ser delineada haciendo una serie de orificios con una fresa No. 3, de forma redonda extendiéndose solamente hasta el hueso alveolar, mientras se esté cortando el hueso con la fresa, el sitio deberá lavarse continuamente con una solución salina, la cuál previene la generación de calor. lo cuál previene una necrosis ósea.

LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Una vez que la placa más externa ha sido removida la cavidad periapical deberá de ser limpiada con escavadores para exponer el ápice de la raíz, el legrado exhaustivo deberá de evitarse ya que provocaría que sangrara la herida, lo cuál puede dificultarse la identificación del ápice.

R E S E C C I O N .

La cantidad de raíz que va a ser resecada deberá de ser cortada en sitio plano hacia atrás hasta que se exponga la obturación radicular en caso de estar presente y se ve que ocluya el ápice, en caso de que no exista una obturación radicular el conducto se identificará y se retirará suficiente cantidad radicular para permitir la preparación de una cavidad tipo I en el cor

te mismo.

Cuando el nivel de la resección este determinado el ápice radicular es extirpado rebanándolo a través de la raíz con una fresa de fisura cónica 702 ó 701.

No se recomienda el uso de una fresa de fisura plana debido a que se puede atascar en la raíz y fracturarse el corte se lleva a cabo bajo corriente de agua estéril o de solución salina para mejorar la visibilidad y que no caigan residuos dentro de la cavidad ósea que lo rodea.

TECNICAS DE SELLADO EN APICECTOMIA

El ápice puede ser sellado por cualquiera de los siguientes métodos:

- 1.- El Convencional
- 2.- El retrógrado o retroobturación
- 3.- El directo-continuo.

METODO CONVENCIONAL:

Este método es usado cuando gran porción del conducto radicular puede ser retirado a través de la cavidad de acceso más usual- es decir, a través de la cámara pulpar; pero cuando la región apical del conducto no está fácilmente accesible, el sellador radicular se coloca tan cerca del ápice como sea posible y la raíz debe- ser cortada y separada a nivel de éste sellado.

TECNICA:

A) Una cavidad de acceso en línea con la mayor porción posi- ble del conducto radicular, se fabrica a través del paladar o de- lingual, oclusal y palatino del diente.

B) Se toma radiografía del diagnóstico del diente usando un alambre grueso de diagnóstico o un ensanchador el cual se pasa tan lejos apicalmente como sea posible, la profundidad de penetración- se marca sobre el alambre y se anota esta longitud, debido a que - da una buena indicación durante la operación de donde se encuentra el ápice.

C) El diente se ensancha hasta este nivel hasta retirar den- tina fresca de la región apical del conducto radicular.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

D) Se continúa ensanchando usando 2 ó 3 tamaños de ensanchadores mayores al inicial, proporcionando un escalón dentro del conducto radicular al cuál impide que se desaloje apicalmente el sello del ápice durante la preparación ulterior de una corona retenida con postes.

E) Se usará una lima para limpiar todas las zonas del conducto radicular que no hayan sido alcanzadas por los ensanchadores.

F) La amalgama se tritura normalmente, pero los excesos de mercurio no se exprimirán, se introducirá la amalgama dentro del conducto radicular en pequeños incrementos mediante un portaamalgamas para saber la profundidad a la que se encuentra el conducto preparado. Cada incremento de amalgamas se condensa con un condensador de punta plana y de diámetro adecuado, el cuál se marca de la misma manera que el portaamalgamas.

Idealmente la amalgama deberá de ser empacada dentro de un conducto seco, si el conducto está mojado debido al escurrimiento apical, el primer incremento de amalgama estará contaminando con humedad pero constituirá una barrera adecuada para el escurrimiento ulterior, el conducto se seca de nuevo y se continúa la condensación de la amalgama hasta que 3 ó 4mm. de la porción apical estén sellados. (la amalgama contaminada es retirada mediante el procedimiento quirúrgico).

G) En el remanente del conducto se emplea una obturación radicular con técnica lateral o por condensación vertical.

H) El ápice es extirpado quirúrgicamente, el ángulo de resección deberá de ser en tal forma que la cara de la raíz extirpada sea claramente visible y se pueda revisar visualmente para asegurarse de que la obturación radicular está rodeada por dentina sana, la eficacia del sello deberá probarse con una sonda, si se haya defectuosa, se colocará una obturación retrógrada, esto es fácil debido a que la obturación existente de amalgama forma una base contra la cuál se puede condensar la amalgama fresca.

La resección radicular se lleva a cabo bajo una corriente de agua estéril o de solución salina para mejorar la visibilidad y para evitar que los residuos se alojen en la cavidad ósea.

O se puede empaacar toda cavidad ósea con cera que se desborde a los ápices radiculares deberá de ser cortada antes de la resección radicular, ya sea con cera o torunda se atrapan los residuos y se retira cuidadosamente y el sitio es lavado con solución salina.

Los colgajos se colocan en su lugar y suturados, es importante señalar que el colgajo no deben de ser saturados mientras haya hemorragia ósea de cualquier consecuencia, puesto que esto permitirá que la sangre quede atrapada por debajo de los tejidos blandos y provocarán una equimosis no visible.

METODO RETROGRADO:

Este es el método indicado cuándo se tiene que colocar un sello apical directamente en la porción apical del conducto radicular el cuál es inaccesible a través del método convencional, por ejemplo: en dientes de dilaceración.

Esta técnica tiene desventaja y es que una parte del conducto no puede ser preparada o limpiada en forma adecuada, se confía por completo en el sellado apical para el éxito sin embargo la -- técnica clínica es satisfactoria a pesar de las críticas.

T E C N I C A :

- 1.- Se lleva a cabo la anestesia, retracción del colgajo y acceso al ápice.
- 2.- El ápice del diente se localiza y se corta en ángulo de 45' - siguiéndolo el eje longitudinal del diente a manera que la cara de la raíz y el orificio del conducto sean visibles al operador, se cortará entonces una pequeña cavidad en la cara de la raíz incorporando en esto el orificio del conducto, con una fresa redonda de 1/4 ó 1/2, se hacen cortes adecuados en las paredes Me, D, Li y si es posible en La, los cortes se realizan con cuidado ya que es muy fácil perforar la raíz.
- 3.- La amalgama se prepara de manera usual y los pequeños incrementos se introducirán en la cavidad seca mediante un portaamalgamas endodóntico, cada incremento es condensado con un -- instrumento de plástico o con un condensador de amalgama muy delgado. La cavidad ósea puede ser empacada para su protección con una cinta de gasa o con cera para hueso.
- 4.- Una vez obturada la cavidad bucal satisfactoriamente la condensación deberá de ser tan buena como la que se espera para una cavidad clase uno en cualquier parte de la boca, la cinta

de gasa o la cera para hueso se retira y se revisa cuidadosamente la zona apical y periapical para retirar los excesos de amalgama, y si es necesario se toma una radiografía que ayude en la clasificación y eliminación de los residuos de amalgama, se irriga, se repone el colgajo y se sutura.

METODO CONVENCIONAL DIRECTO O CONTINUO:

Este metodo es una conbinación de los dos metodos anteriores, y se usa en los enfermos en los cuales el orificio apical es tá cubierto y tiene una constricción inadecuada contra la cuál se puede empacar la amalgama.

1.- Se lleva a cabo la anestesia, retracción del colgajo y acceso al ápice.

2.- El conducto radicular es ensanchado y limado hasta que se esponga dentina fresca.

3.- Se reseca el ápice del diente para producir una superficie plana con ángulos rectos del conducto radicular los socabados Me, D, PL, ó Li, y éstos son suficientes para anclar a la obturación.

4.- El sello radicular, de amalgama puede ser colocado en cualquiera de los dos siguientes métodos:

A) La terminación apical se ocluye con un instrumento adecuado como lo sería un bruñidor con punta de bola, la amalgama se empaqueta a través de la cavidad de acceso en la corona del diente mediante un portaamalgamas endodontico condensandose partiendo de

éste extremo, contra el tope apical del instrumento de la misma manera que para el método convencional con 2 ó 3mm. de obturación de amalgama son suficientes.

B) Un pedazo de alambre sólido o una punta de plata cuyo extremo como sea diámetro suficiente para encajarse 2mm. del extremo, resecañdóse, se coloca en el conducto a través de la cavidad de acceso y se mantiene en posición con un pedazo de gutapercha, - si lo que se usa es una punta de plata, el lado cónico puede ser doblado contra la superficie incisal u oclusal ayudando a estabilizar la punta dentro del conducto radicular, La amalgama se empa-ca dentro del conducto como el método retrógrado hasta que los 2- ó 3 mm apicales estén completamente ocluidos con una obturación bien condensada.

Al terminar la obturación la punta de plata o el tope de alambre se retira del conducto, se limpia la cavidad ósea y se retira la cinta de gasa o el empaque de cera para hueso, se verifica la contaminación de amalgama y se lava. Una vez que haya cesado la hemorragia, se coloca el colgajo y se sutura.

CIERRE DE LA HERIDA, CUIDADO POSTOPERATORIO, Y REVISION DE UNA APICETOMIA.

Al terminar la operación independientemente del tipo de incisión, diseño del colgajo y técnica de obturación, se examina la cavidad ósea por las posibles contaminaciones que puedan existir de material de obturación y se raspa cualquier residuo de tejido granulomatoso. Existe controversia respecto a la necesidad de legrado periapical, algunos consideran que ésto no es necesario debido a que el tejido de granulación por lo general no es invadido por bacterias, pero consideran que el tejido de granulación a menudo contiene epitelio, el cuál puede desarrollar un quiste radicular si el estímulo por reinfección del conducto radicular se presente. Es posible que el epitelio forme una cubierta sobre la superficie radicular la cuál permitirá la reparación en el interior de un espacio periodontal normal, está situado y puede presentarse en los enfermos en los cuales la apicectomia es un éxito clínico pero radiográficamente muestra un ligamiento periodontal engrosado con una lámina dura. El hueso sobre la superficie radicular se debe de examinar por las posibles dehiccencias presentandose particularmente en el área anteroinferior y sobre las eminencias caninas, sin embargo, pueden ser patológicas causadas por el drenaje de pus del área periapical a lo largo del ligamento periodontal, en tales casos, el cemento puede contaminarse y encontrar se cálculos de sarro, si se lleva a cabo la unión primaria entre la superficie radicular deberá de ser limpiada tan exhaustamente como sea posible mediante una azada periodontal.

La herida no deberá de ser suturada hasta que la hemorragia haya cesado de tal manera que el coágulo atrapado por debajo del colgajo sea tamaño mínimo, evitando la equimosis debido a la extravasación sanguínea y a la demolición del coágulo. Los hematomas ocurren en el 5% de los casos pudiendo abarcar a la mandíbula y aún cuello independiente del sitio de la operación siendo esto posible debido al desague de la zona, si el sangrado es excesivo podrá cortarse una canalización de un pequeño rectángulo de dique de hule doblado a la mitad y fijado con una sutura única de tal manera que el exudado de la herida continúe sin la formación exagerada de presión por debajo del colgajo opuesto, tal desague deberá de ser retirado en 24 horas.

Antes de suturar el colgajo es colocado en su posición original tan exactamente como sea posible, poniendo especial atención a la zona de la papila interdental, el colgajo se mantiene en posición con una gasa húmeda sosteniéndola firme y sin hacer presión con los dedos durante 2 ó 3 minutos y el tejido subyacente facilitando la sutura, en los colgajos semilunares y gingivales se suturan con seda siliconizada negra, con puntos continuos cruzando la herida en ángulo recto. Una aguja atraumática de 3/8 de círculo por 19mm. con seda de 4 ceros, es especialmente útil debido a que sólo hay una hebra de hilo muy delgada.

El número de suturas es difícil determinar pero la regla general es que estas no deberán colocarse más cerca de lo necesario y los bordes de la herida no deberán traslaparse ni mostrarse ni mostrar presión, algunas veces los puntos de sutura aislados -

no pueden ser utilizados en el colgajo del margen gingival debido a las obstrucciones del espacio interdental, al terminar la sutura se verificará que todos los puntos sostengan los bordes de la herida en relación correcta uno con otro.

Antes de que el paciente se retire se examinará la oclusión para tener la certeza que el diente no se encuentra en supraclusión debido al movimiento dentario o una obstrucción temporal o aún a la posición de suturas.

CUIDADO POSTOPERATORIO:

Se prescribirán analgesicos para el dolor postoperatorio y el paciente será advertido del edema y de la equimosis, por lo general no se requerirán antibióticos a menos que el área este afectada y se tema contamine la herida o si se llevan a cabo múltiples apicectomias y el área de la herida es grande, entonces como medida profiláctica se administrará antibióticos para prevenir complicaciones. Al paciente se le debe aconsejar que el día siguiente lave sus dientes normalmente excepto el área afectada, la cuál deberá lavar cuidadosamente con una torunda de algodón y agua o con un antiséptico suave sin hacer movimientos excesivos del labio, en caso de hemorragia o de hinchazón excesiva debe el paciente regresar al consultorio lo cuál se atenderá quitando las suturas y la cavidad se llenará con espuma de fibrina y se volverá a suturar, la sutura se retirará de 3 a 5 días, pero la región anteroinferior es preferible que se haga a los 7 días.

REVISION:

El paciente deberá de ser visto y el diente investigado radiográficamente después de 6 meses y al año de la intervención, y posteriormente deberá de ser revisado a intervalos de 1 ó 2 años-después, por lo menos durante 5 años. El éxito de la apicectomía y la terapéutica de los conductos radiculares depende de varios factores, un diente asintomático se puede considerar un éxito sin recurrir a la radiografía.

I.- El diente permanece clínicamente asintomático y funcional por lo menos durante los dos o más años, durante los cuales deberá de existir ausencia de:

- A) Dolor.
- B) Infección en la incisión
- C) Sinusitis persistente
- D) Recurrencia de la inflamación
- E) Dolor, molestia o malestar en el sitio de la operación
- F) Movilidad excesiva del diente.
- G) Inclinação del diente debido a la carencia de soporte óseo o debido a la inadecuada longitud radicular.
- H) Enfermedad periodontal de origen Yatrogeno.

2.- La apariencia radiografica del ligamento permanece normal o -regresa a la normalidad y cuándo no hay apariencia radiografica de anormalidades.

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

Todo Cirujano Dentista, debe conocer perfectamente, tanto La Endodoncia, como otras ramas de la Odontología y la Medicina.

La Endodoncia, en la actualidad es una de las ramas de la Odontología que presenta mayor importancia, ya que nos permite conservar las piezas dentales por mayor tiempo y en conjunto -- con otras ramas de la Odontología, nos permite tener una salud-bucal ideal, practicando diferentes técnicas según se requiere-- para cada tratamiento en particular.

La Endodoncia, nos permite conservar los dientes aún sin--importar la edad del paciente que es un factor limitante, evi--tando, transtornos digestivos, estéticos y fonéticos.

┌
Cuanto más alto
coloque el hombre su meta,
└ tanto más crecera. ┘