



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso _____

Ed. Top. M. 082 1987

Compra ☐

Canje ☐

Donación ☐

Editorial _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

M
082
1987

TO
00052
00101

00089

ENDODONCIA
CIRUGIA ENDODONTICA.

7000-104

JAQUELINE BORDA TORRES.

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

BOGOTA 1.987.

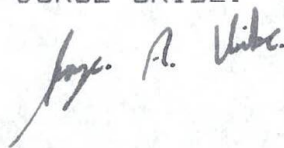
ENDODONCIA.

CIRUGIA ENDODONTICA.

JAQUELINE BORDA TORRES.

Trabajo de grado presentado como requisito
para optar el título de odontólogo.

Director: Dr. JORGE URIBE.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Jorge A. Uribe", is written over the printed name of the director.

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

BOGOTA, 1987

Esta monografía la dedico a mis
padres María y Miguel Borda, a mis
hermanos y a mi esposo Ricardo
León, quienes con su esfuerzo
y colaboración han hecho posible
la realización de este trabajo
y la culminación de mis estudios.

INDICE.

	Pág.
INTRODUCCION.	
CAPITULO 1	
OBJETIVOS.	1
Generales.	1
Específicos.	1
Estudio radiográfico de estructuras anatómicas.	2
CAPITULO 2.	
ETIOLOGIA Y PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD.	5
Etiología.	6
Causas Exógenas.	6
Causas Endógenas.	7
Patogenia.	9
Mecanismo de las lesiones pulpares.	10
Infección por invasión de gérmenes vivos.	10
Traumatismo con lesión vascular y posible infección.	10
Yatrogenia.	10

CAPITULO 3.

SEMIOLOGIA. 23

Interrogatorio. 24

Exploración. 28

Exploración clínica general. 28

Exploración vitalométrica. 30

Exploración por métodos de laboratorio. 32

CAPITULO 4.

PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL. 35

Generalidades. 35

Clasificación. 37

Patología pulpar. 38

Pulpa intacta con lesiones de los tejidos duros
del diente. 38

Pulpitis aguda. 39

Pulpa transicional o incipiente. 40

Pulpitis crónica parcial. 45

Pulposis. 45

Necrosis. 46

Patología periapical. 47

Absceso dentoalveolar agudo. 48

Granuloma. 51

Quiste radicular o paradentario. 52

Importancia de la biopsia en patología periapical.	53
CAPITULO 5.	
CIRUGIA ENDODONTICA.	55
Definición.	55
Indicaciones de la cirugía.	55
Selección de los casos.	57
CAPITULO 6.	
VIAS ANESTESICAS.	60
Requisitos del anestésico local.	61
Medicación.	63
Alimentación.	68
CAPITULO 7.	
INSTRUMENTAL.	69
CAPITULO 8.	
ELECCION DE LA INCISION.	70
CAPITULO 9.	
PRELIMINARES DEL TRATAMIENTO.	72

CAPITULO 10.

CLASIFICACION DE LA CIRUGIA. 73

Facilitando la evolución. 73

Drenaje transdentario. 73

Dilatación de un absceso submucoso o subperiostico. 73

Dilatación de un absceso por vía cutánea. 74

Dilatación transósea. 75

CAPITULO 11.

CIRUGIA CON ELIMINACION DE LA LESION. 76

Fístula artificial. 76

Citostomía o fenestración. 79

Legrado periapical. 82

Apicectomía. 88

Obturación retrógrada o reobturación. 93

Técnica amalgama transversal. 100

Amputación 102

Hemisección. 104

Cirugía de grandes quistes y tumores. 105

CAPITULO 12.

ENDODONCIA Y PERIDONCIA. 112

Periodoncia preendodónica. 112

Endodóncia y periodoncia concomitantes. 113

Amputación radicular. 114

Hemisección. 115

Transfijación por implantes endodóncicos. 116

Reimplantación intencional. 124

Retención radicular. 128

CAPITULO 13.

TRAUMATOLOGIA Y ENDODONCIA. 131

CONCLUSIONES.

DIAPOSITIVAS.

INTRODUCCION.

La endodoncia es la parte de la odontología que estudia las enfermedades de la pulpa dentaria y las del diente con pulpa necrótica con o sin complicaciones periapicales.

Cuando la odontología operatoria o conservadora, la conductoterapia y terapéutica medica no bastan para curar una lesión paradental, en conexión con un diente que tenga la pulpa involucrada de manera irreversible o necrótica hay que recurrir a la terapia quirúrgica.

En esta monografía veremos la etiología, la patogenia de las enfermedades pulpares, y se hará un análisis radiográfico de las estructuras anatómicas vecinas, del instrumental, de las vías anestésicas y de la medicación se analizará las indicaciones y las contraindicaciones de la cirugía endodóntica en general.

También la clasificación de la cirugía endodóntica en cada una con su técnica, con sus indicaciones y contraindicaciones; la clasificación de los traumatismos dentales y la técnica quirúrgica en la clase IV.

1. OBJETIVOS.

Objetivo general.

Ampliar el concepto quirúrgico en endodoncia debido a la infinidad de situaciones que pueden aconsejar el empleo de técnicas diversas de cirugía teniendo un buen diagnóstico para dar un tratamiento acertado.

Objetivos específicos.

- Analizar cada una de las técnicas quirúrgicas, conociendo las indicaciones y contraindicaciones de cada una de ellas.
- Analizar en general estructuras anatómicas, técnicas de anestesia, instrumental para hacer un estudio completo de cada una de las técnicas.
- Ampliar el conocimiento de las técnicas quirúrgicas ya que estaban un poco restringidas en su estudio.
- Por medio de este estudio ver el avance de las técnicas

quirúrgicas para conservar un diente natural en boca.

Estudio radiográfico de estructuras anatómicas: de los maxilares:

En los maxilares existen cavidades, líneas, orificios, canales, conductos y regiones que se traducen radiográficamente por imágenes radioopacas o radiolúcidas.

Las regiones anatómicas normales son individualizables radiográficamente con imágenes constantes de intensidad de forma y relaciones semejantes, las transformaciones que la patología impone sobre los huesos maxilares se traducen, por su parte, por imágenes de distinta forma e intensidad.

"Sin un profundo conocimiento de las estructuras anatómicas normales de los maxilares y su representación radiográfica la clínica y el diagnóstico sólo resultan una adivinanza.

Maxilar superior.

- Región del tercer molar: Debemos de considerar en este diente, la tuberosidad del maxilar, el seno maxilar. Por detrás del tercer molar, zona esponjosa correspondiente a

la tuberosidad. La imagen de la apófisis coronoides puede superponerse a la radiografía.

Por detrás de la tuberosidad suele ser visible el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides.

- Región de molares: El seno maxilar puede estar muy próximo o alejado de los apices dentarios; las raíces de los molares pueden proyectarse dentro de la imagen del seno en distintas proporciones. Puede superponerse la imagen del hueso malar.

- Región de premolares: El seno maxilar puede estar próximo o alejado de los apices de los premolares.

- Región de canino: Puede presentarse alejado del seno maxilar o en proximidad con él o con el piso de las fosas nasales.

- Región de incisivos: En relación con las fosas nasales, con el conducto palatino anterior y con la sutura mediana del maxilar superior.

Maxilar inferior.

- Región del tercer molar: En relación con la rama del maxilar, con el conducto dentario: elementos anatómicos: el borde anterior del maxilar, la línea oblicua externa, la cresta temporal, la línea milohiodea y el hueso pericoronario que con el nombre del hueso mesial, bucal, distal y oclusal, cubre o rodea parcial o totalmente el tercer molar inferior.
- Región de molares: Vecindad de los molares con el conducto dentario.
- Región de los premolares: El agujero mentoniano situado entre los dos premolares. Por debajo de los apices del segundo premolar puede observarse la porción terminal del conducto dentario.
- Región de canino: No hay elementos anatómicos en relación.
- Región de incisivos: No hay elementos anatómicos importantes, se pueden observar conductos nutricios y la imagen de las apófisis geni.

1. ETIOLOGIA Y PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD PULPAR.

La pulpa dental se encuentra extraordinariamente bien protegida dentro de las rígidas paredes dentinarias que la rodean y su tejido conjuntivo muy rico en vasos y nervios, posee una capacidad de adaptación, reacción y defensa excelente. De no producirse una lesión en la continuidad del esmalte y la dentina, como lo son una caries o una fractura a un nivel apical involucrando la nutrición pulpar, como acontece en los traumatismos o profunda bolsa periodóntica, la pulpa sólo se enfermaría excepcionalmente.

El conocimiento de las distintas causas que pueden causar una lesión pulpar (etiología pulpar) y el mecanismo de la producción y desarrollo de las enfermedades pulpares (patogénesis o patogenia pulpar) son básicas en endodoncia por dos motivos principales:

1- Para llegar en cada caso individual a un diagnóstico etiopatogénico, mediante el cual se conozca la causa o las causas (a veces hay una principal y otra accesoria), que originaron la lesión y su mecanismo de acción, facilitando

así la comprensión de la enfermedad, el diagnóstico clínico e histopatológico, el pronóstico y la terapéutica.

2- Para que, una vez conocidas, apliquemos estos conocimientos en endodoncia preventiva, estableciendo las normas y pautas destinadas a evitar que la lesión pulpar llegue a producirse.

En la actividad se considera que la pulpa como organismo vivo no será eliminada, sino cuando un pronóstico de irreversibilidad de la lesión pulpar aconseje su extirpación para evitar la evolución hacia la necrosis pulpar y complicaciones paradentales.

Etiología.

Causas Exógenas.

Físicas:	Mecánicas
	Térmicas
	Eléctricas
	Radiaciones
Químicas:	Citocáusticas
	Citotóxicas
Biológicas:	Bacterianas
	Micóticas

Causas Endógenas.

Procesos regresivos

Idiopáticas esenciales

Enfermedades generales



Causas Exógenas.

Físicas:

- Mecánicas: Los traumatismos del más variado origen, el trabajo odontológico en lo que respecta al instrumental empleado y los cambios barométricos.

- Térmicas: Alimentos que van de 0° a 55°, cuando se ingieren y hay una caries profunda, superficie de dentina fracturada, amplias obturaciones metálicas sin base o hiperestesia dentinal, los cambios térmicos produzcan dolor y podrán ser considerados como causas secundarias.

Durante el trabajo odontológico es cuando el calor puede ser nocivo (el producido con instrumentos rotatorios o con materiales de obturación que generan calor).

- Eléctricas: La corriente galvánica generada entre dos obturaciones metálicas o entre una obturación metálica y

un puente fijo o movable de la misma boca. El pulpómetro al máximo de corriente. Los rayos roetgen pueden causar necrosis en aquellos pacientes sometidos a roentgenoterapia por tumores malignos de la cavidad bucal.

Los rayos laser, aunque la radiación en sí no afecte mucho a la pulpa, el hecho de la sequedad bucal persistente y la dificultad del riego sanguíneo por la endarteritis obliterante, entre otras secuelas, como otros factores diversos provocan caries anormales de tipo rampante, lesiones pulpares subsecuentes, etc.

Causas Exógenas.

- Químicas: La acción citocáustica de algunos fármacos antisépticos y obturadores (alcohol, cloroformo, fenol, nitrato de plata, etc) y de materiales de obturación (silicatos, resinas acrílicas autopolimerizables y materiales compuestos), crea comunmente lesiones pulpares irreversibles.

El trióxido de arsénico es el fármaco más citotóxico, conduce a la necrosis pulpar.

Causas Exógenas.

- Biológicas: Entre los gérmenes patógenos que producen con mayor frecuencia infecciones pulpares, se encuentran los estreptococos α y γ y el estafilococo dorado. También se han encontrado hongos de los géneros Candida y Actinomyces.

Causas Endógenas.

La edad senil, otros procesos regresivos o idiopáticos y enfermedades generales como diabetes e hipofosfatemia, pueden ser causa de lesión pulpar.

2- Patogenia.

Durante los últimos años se ha dado gran importancia al factor yatrogénico como causa de lesión pulpar, debido a los casos comunicados, a la profusión de trabajos experimentales y a las pautas que se han recomendado en endodoncia preventiva para lograr que el trabajo odontológico no llegue nunca a involucrar la pulpa en procesos irreversibles.

Los otros tres factores que hay que considerar y que en el anterior formaran los cuatro grupos en que se dividirá el mecanismo de acción son: infección por invasión de la pulpa por gérmenes vivos y sus toxinas, traumatismos

diversos y generales e idiopáticos.

Mecanismo de las lesiones pulpares.

1- Infección por invasión de gérmenes vivos:

Por caries

Por fracturas, fisuras y otros traumas.

Por fisuras distróficas.

Por vía apical y periodontal

Por anacoresis.

2- Traumatismo con lesión vascular y posible infección:

Fractura coronaria o radicular

Sufusión sin fractura

Lesión vascular apical (subluxación, luxación, avulsión)

Crónica (hábitos, bruxismo, abrsión y atricción)

Cambios barométricos.

3- Yatrogenia:

Extirpación intencional terapéutica

Preparación de bases o muñones para coronas y puentes

Por trabajo clínico de otras especialidades (ortodoncia, periodoncia, cirugía, otorrinolaringología)

Restauración de operatoria y de coronas y puentes.

Uso de fármacos antisépticos o desensibilizantes

Material de obturación.

4- Generales:

Procesos regresivos (edad, etc)

Idiopáticos o esenciales

Enfermedades generales.

1- Infección por invasión de gérmenes vivos:

Los microorganismos pueden alcanzar la pulpa coronaria o radicular por tres vías:

- A través de una delgada capa de dentina prepulpar de fracturas coronarias o a través de una herida pulpar (pulpa expuesta) en fracturas penetrantes.

- A través de fisuras o defectos de formación de algunas distrofias dentales como dens in dente.

2- A través de los conductos laterales por la vía linfática periodontal.

A través del delta y el foramen apicales en paradenciopatias muy avanzadas con bolsas y abscesos periodontales.

3- Por vía hematógica, aunque se considera excepcional la infección pulpar por esta vía de la pulpa sana y bien

nutrida sin previa lesión del esmalte y dentina, se admite en teoría.

- Por el fenómeno de anacoresis o sea, por la invasión y colonización de gérmenes en las zonas de menor resistencia y en pulpas que después de recubrir la agresión de la caries avanzada, traumatismos diversos, extensa preparación de cavidades o acciones citocáusticas por diversos fármacos o materiales de obturación, han iniciado procesos degenerativos, regresivos y de tardía o atípica defensa, no pudiendo oponer resistencia alguna a los microorganismos invasores debido a su precaria nutrición y labilidad defensiva, sucumbiendo fácilmente al cabo de poco tiempo. Se conceptúa que la anacoresis puede producirse durante una bacteremia por entrada de los microorganismos apicalmente, así como por vía gingivoperiodontal, pero siempre en dientes con lesiones pulpares preexistentes.

La pulpa se defiende muy bien por dentinificación o aposición de dentina terciaria, pero lo hace torpemente por infiltración o granulación al no poder aumentar de volumen dentro de la cámara pulpar. Así se explica que cuando el metabolismo está mediatizado por una afección degenerativa, existe una hiperemia que estacione la sangre o una herida difícil de reparar, la pulpa no puede

defenderse adecuadamente y después de fenómenos reactivos inflamatorios de mayor o menor duración (pulpitis irreversible) acabe por sucumbir en necrosis o gangrena solamente en caso de pulpas jóvenes y bien nutridas o escasa virulencia de los gérmenes, puede organizarse una resistencia temporal en el lugar de invasión (pulpitis crónica ulcerosa e hiperplásica).

2- Traumatismos con lesión vascular y posible infección:

Traumatismos accidentales: La mayor parte de los traumas dentales pulpares son originados por accidentes diversos.

1- Accidentes infantiles.

- Accidentes deportivos.
- Accidentes laborales o caseros.
- Accidentes de tránsito.

Los agentes traumáticos actúan como físicos corpóreos modificando la situación del organismo en el espacio, en virtud del movimiento de su materia ponderable, su estado (sólido, líquido, gaseoso) y de las propiedades generales de la materia que lo constituye: extensión (volumen y forma), porosidad, compresividad, elasticidad, movilidad, tenacidad y dureza. En cualquier caso, la fuerza viva es el factor más importante y viene representado por la fórmula $F = 1/2 M \times V^2$.

La fuerza es la mitad del producto de la masa por el cuadrado del impacto agudo traumático.

5- Pueden ser:

- Fisura o rajadura de esmalte y dentina pudiendo alcanzar la pulpa.
- Fractura coronaria con o sin exposición pulpar.
- Fractura radicular a distintos niveles.
- Sufusión y hemorragia pulpar, sin lesión de tejidos duros dentales.
- Subluxación con rotura de los vasos apicales o sin ella.
- Avulsión por luxación total.
- Traumatismos crónicos: La fisiología normal del diente implica un esfuerzo masticatorio y una oclusión equilibrada y cuando esta falla, pueden producirse afecciones degenerativas, dentina reparativa y otras dentinificaciones o calcificaciones. La falta del diente antagonista y por tanto, la no oclusión de un diente puede motivar degeneraciones o regresiones. Por otra parte, el esfuerzo oclusal exagerado (Abrasión, atricción y bruxismo) en etapas progresivas producen no solamente dentina reparativa o terciaria sino dentificaciones o calcificaciones masivas que con alguna frecuencia, necrosis pulpares en la etapa final. Los hábitos, como trauma repetido sobre un mismo lugar, pueden producir

necrosis pulpaes.

- Cambios barométricos: Shristen y Jendresent 1968 del cuerpo médico del cuerpo aeroespacial de texas denominan barodontalgia a la, según ellos llamada antes aerodontalgia que puede producirse en situaciones hipobáricas o hiperbáricas, durante los vuelos en avión o descensos submarinos tanto en civiles como en militares y reducidas hoy día al mínimo debido al control de la tensión regulada en todo momento, bien sea militar o laborar.

Las normas para prevenir las lesiones por barodontalgia son dos:

- 1- Control de la presión regulada en los vuelos.
- 2- Exámen bucal sistemático y tratamientos por odontólogos especializados, de todos los dientes susceptibles de presentar barodontalgias en un momento dado, a todos los miembros de la tripulación regulares en aviones civiles o militares con exámenes periódicos cada seis meses.

3- Yatrogenia:

- Extirpación intencional o terapéutica: Cualquier intervención quirúrgica o farmacológica que, aunque lesione total o parcialmente la pulpa, se halla

planificado intensionalmente como terapéutica.

- Preparación de cavidades en odontología operatoria y de muñones en coronas y puentes una correcta preparación de cavidades o de muñones de prótesis significa un planteamiento cuidadoso no sólo respecto a la técnica de la especialidad en sí sino al evitar cualquier acción lesiva a la pulpa dentaria. Los factores que intervienen son los siguientes:

- 1- Conocimiento de la morfología pulpar y cálculo correcto del corte dentinario.
- 2- Tipo de material, tamaño, dureza, filo y forma de los instrumentos usados.
- 3- Velocidad de la rotación (generalmente medida en revoluciones por minuto).
- 4- Duración del tiempo de trabajo activo.
- 5- Presión empleada.
- 6- Calor generado por la fricción de los instrumentos rotatorios.
- 7- Dsecación de las preparaciones.

- Patogenia experimental: Diamond y Cols 1966 del Instituto Americano de Investigación Dental, recuerdan que la refrigeración acuosa en la preparación de cavidades tiene las siguientes propiedades:

- 1- Controla los efectos termogénicos patológicos.
- 2- Actúa como lubricante.

- 3- Guarda el lugar de operatoria limpio y visible.
- 4- Reduce el empaquetado o apiñamiento de los restos.
- 5- Mantiene los tejidos con temperatura fisiológica y el ambiente húmedo.

Acrestini y Staffolani 1963, han demostrado que la aplicación de ultrasonido en parodoncia exige una distribución óptima del agua para no causar temperaturas peligrosas para la pulpa, que a su vez, sería proporcional a la presión ejercida.

Conclusiones de los estudios:

- 1- Al utilizar las grandes velocidades, será riguroso el empleo de refrigeración mediante el chorro de agua continua con un mínimo de 8.5 ml/ min.
- 2- Las fresas de carburo de tungsteno y puntas de diamante serán nuevas, desechando todas aquellas que hayan perdido el filo.
- 3- Se trabajará empleando una presión mínima, nunca mayor de 270g y hacer posible con pausas y toques intermitentes.
- 4- Se utilizarán puntas, fresas o discos de menor tamaño.
- 5- En todo momento se protegerán los dientes preparados

con bases protectoras, los de operatoria y con coronas de aluminio cementadas con eugenato de zinc en coronas y puentes, hasta el momento de obturación o cementación definitiva.

La acción de la alta velocidad sobre el hueso ha sido estudiada por Hall 1965 y Costich y Colss y llegan a la conclusión que no produce necrosis ósea térmica y cicatriza normalmente. Esto significa que el uso quirúrgico de la alta velocidad en cirugía bucal no interfiere en la evolución normal del post-operatorio.

- Restauración en operatoria y en coronas y puentes factores mecánicos, térmicos y eléctricos, pueden irritar o lesionar la pulpa durante las técnicas diversas en la restauración operatoria o protética. El empleo de ciertos materiales en la toma de impresión puede ser nocivo, como ocurre con las pastas de caucho (mercaptanos) y los hidrocoloides como material de impresión.

Durante el pulido de amalgama, incrustaciones por el método directo e incluso obturaciones estéticas, se refrigerará con un chorro de agua fría.

La corriente eléctrica entre dos obturaciones metálicas o entre una obturación metálica y un puente fijo o movable

de la misma boca puede producir reacción pulpar.

La norma para que no se produzcan las sensaciones galvánicas será no emplear en lo posible sino un solo tipo de obturación o al menos, evitar que puedan estar en contacto proximal u oclusal dos obturaciones de distinto metal.

- Lesiones pulpares producidas por las distintas especialidades odontológicas : Los movimientos ortodoncicos pueden provocar hemorragias pulpares y necrosis según Incle 1965, quien señala que el camino superior es paradójicamente uno de los que más pueden presentar hemorragia durante la dinámica ortodoncica, siendo un diente que soporta los traumas mejor que otros.

Durante los tratamientos periodontales, es relativamente frecuente tener que hacer un legrado hasta el ápice de un diente, poniendo en peligro su vitalidad.

Lo mismo sucede en la eliminación quirúrgica de grandes quistes y tumores, especialmente en el maxilar inferior, cuando la extensión de la lesión alcanza la región apical de dientes vitales. Luxación de los dientes vecinos durante exodoncias y por lesiones apicales durante las técnicas o colgajo con osteotomía de la tabla externa.

En la práctica otorrinolaringológica, Incle 1965 cita lesiones producidas durante la cirugía plástica nasal (comunicación de Glick al referido autor) y por luxación accidental durante la intubación.

- Fármacos:

Alcohol, cloroformo, el nitrato de plata, cloruro de zinc, fluoruro de sodio, fenol ordinario deben ser desterrados de la terapia dentinaria pues las desventajas son mayores que las pocas virtudes que como antisépticos o desensibilizadores pueden ofrecer. Hoy en día se lava la cavidad con agua o suero fisiológico o hipoclorito de sodio para luego insertar una base protectora de hidróxido de calcio o de óxido de zinc- eugenol sólo o con timol y aristol.

- Materiales de obturación:

Tóxicos: Cementos de silicato, resinas acrílicas autopolimerizables y resinas compuestas o reforzadas.

Silicato es muy ácido su pH en el momento de ser insertado es de 2.8 a 3.7 llegando a las 24 horas a 4.5 - 5.6 y finalmente a pH 7 al cabo de un mes. Será necesario colocar una buena base de hidróxido de calcio o fosfato de zinc.

Las resinas acrílicas autopolimerizables no solo dependen del calor generado durante la autopolimerización, sino también de su fórmula química, principalmente del monómero y de los catalizadores incorporados.

Las resinas compuestas están formadas por una resina como fracción orgánica y una fracción inorgánica que puede ser sílice, cuarzo o vidrio.

Sus relativas mejores propiedades físicas y estéticas han extendido su uso la acción sobre la pulpa es similar a la de los silicatos y resinas autopolimerizables.

La amalgama es el material de obturación que menos daño causa a la pulpa y si alguna vez crea alguna irritación, debe atribuirse a su conductibilidad térmica o la falta de bases protectoras, y acaso, a la producida durante la preparación de la cavidad.

4- Generales:

Con la edad puede presentarse atrofia, fibrosis y calcificación distrófica pulpaes, y esclerosis dentaria como respuesta a un lento proceso de abrasión y atrición.

La resorción dentaria interna puede ser ideopática y si nos se diagnostica a tiempo, provoca accidentes destructivos e infecciosos con necrosis pulpar. La

resorción cemento dentaria externa puede ser causada por dientes retenidos, trastornos de oclusión y ortodóncicos, pero muchos casos son ideopáticas.

En algunas enfermedades generales pueden existir lesiones pulpaes de tipo vascular, como en la diabetes o distráfico como en la hipofosfatemia.

3. SEMIOLOGIA.

La semiologia endodóncica estudia los síntomas y signos que tengan relación con una afección pulpar o diente con pulpa necrótica, los que serán obtenidos mediante el interrogatorio o anamnesis y una exploración sistemática del paciente.

Historia clínica:

Destinadas a contener todos los datos semiológicos, diagnósticos, de evolución clínica y la terapéutica hasta la obturación final del diente tratado.

En el anverso serán anotados los datos de identificación (siendo muy importante la dirección para evitar la inasistencia del paciente y poderlo citar en el control post-operatorio), motivo de la consulta, departamento o cátedra que lo envío a restauración proyectada e insertada.

También se anotarán los datos obtenidos por el interrogatorio y exploración, los diagnósticos,

etiológicos y definitivo, la morfología y longitud de los conductos y el plan de tratamiento, las de cada asistencia. Se hará una exposición detallada de lo ejecutado en cada asistencia, de la evolución clínica durante los días que median entre dos curas y del resultado de la siembra en el medio de cultivo empleado.

Las roentgenogramas serán archivadas en el chasis o plástico y seriados por riguroso orden cronológico, de cada una de las secuencias obtenidas durante el tratamiento.

La semiología se compone de dos partes: anamnesis o interrogatorio y exploración.

1- Interrogatorio:

La anamnesis deberá adaptarse no solo al temperamento del paciente sino a su educación y cultura. Procuremos ganarnos la confianza del paciente, demostrando sincero interés en sus problemas y firme decisión nuestros propósitos.

Las preguntas serán precisas y pausadas, la 1ª motivo de consulta. El paciente debe llenar un cuestionario de salud general, enfermedades cardiovasculares (si ha tenido algún infarto, si es portador de un marcapaso, si es hipertenso

etc.) diabetes, alergia y reacciones anafilácticas, reumatismo, glaucoma y enfermedades hemorragíparas, lipotimia o desmayo, alergia a la penicilina y a la procaína u otros anestésicos.

Se averiguara que tipo de higiene bucal práctica, si se ha hecho tratamientos endodóncicos anteriores y sus resultados.

El paciente firmara un documento en el que accede a someterse a la terapéutica que le sugiere el profesional y ocasionalmente a permitir que se la hagan fotografías clínicas, películas o video de televisión.

Semiología del dolor: El dolor como síntoma subjetivo e intransferible es el signo de mayor valor interpretativo de endodoncia.

- Cronología: Aparición, duración en segundos, minutos u horas, periodicidad, diurno, nocturno, intermictente etc.

- Tipo: Sordo, pulsátil, lancinante, terebrante, uréte, ardiente y de plenitud.

- Intensidad: Apenas perceptible, tolerable, agudo, intolerable, desesperante.

- Estímulo que lo produce o modifica:

1- Espontáneo en reposo absoluto, despertando durante el sueño o en reposo relativo, apareciendo durante la conversación o lectura.

2- Provocado por la ingestión de alimentos o bebidas frías o calientes, dulces o salados. Penetración de aire frío ambiental, Presión alimentaria. Por succión de la cavidad o durante el cepillado.

Al establecer contacto con el diente antagonista, por la presión lingual, por el contacto con algún objeto (lápiz, tenedor, etc.). Al cambiar de posición por ejemplo de ortoposición (levantado) a oclinoposición (acostado).

- Ubicación: El paciente puede señalar con precisión y exactitud el diente que dice dolerle, otras veces manifiesta su duda entre varios y en ocasiones el dolor lo describe en una región más o menos amplia pero sin poder definir los límites precisos.

Para Gluck 1967: El dolor puede percibirse en cualquier lugar innervado por el nervio trigémino del mismo lado.

1- Dientes inferiores a zonas de la cabeza específicas:
Los incisivos, caninos y premolares provocan dolor referido a la zona mentoniana.

Los dos primeros molares, al oído y el ángulo mandibular.

El tercer molar, al oído y región superior.

2- Dientes superiores a zonas de la cabeza específicas:
Los incisivos a la región frontal.

Los caninos y primeros premolares a las zonas naso labial e infraorbitaria.

El segundo premolar, a la zona temporal y maxilar superior.

Segundo y tercer molar al maxilar inferior y ocasionalmente al oído.

3- Dientes inferiores a otros dientes: Los premolares a los terceros molares superiores.

Los molares, al primer premolar inferior.

4- Dientes superiores a otros dientes: Los caninos, a los premolares y molares superiores y a los premolares inferiores.

El segundo premolar, a los premolares inferiores y ocasionalmante al oído.

2- Exploración.

- Exploración clínica genrerel.

Inspección: Es el exámen minucioso del diente enfermo, dientes vecinos, estructuras paradentales y la boca en general del paciente. Este exámen visual será ayudadao por instrumentos dentales de exploración: espejo, sonda, lámpara intrabucal, hilo de seda, separadores, lupa de aumento.

Palpación: En la externa mediante la percepción táctil obtenida con los dedos se pueden apreciar cambios de volúmen, dureza, temperatura, fluctuación, etc, así como la reacción dolorosa del enfermo. La comparación con el lado sano y la palpación de los ganglios linfáticos.

Percusión: Se realiza con el mango de un espejo bucal en sentido horizontal o vertical. Tienen dos interpretaciones:

1- Auditiva o sonora. En pulpas y paradencio sano el sonido es agudo, firme y claro, en dientes despulpados es mate y amortiguado.

2- Subjetivada por el dolor producido. Se interpreta como una reacción dolorosa periodontal propia de periodontitis,

absceso alveolar agudo y procesos diversos periapicales agudizados.

Movilidad: Mediante ella percibimos la máxima amplitud del desplazamiento dental dentro del alveolo. Se puede hacer bidigitalmente, con un instrumento dental o de manera mixta.

Grossman las divide en tres grados:

- 1- Cuando es incipiente pero perceptible.
- 2- Cuando llega a un milimetro y,
- 3- Cuando la movilidad sobrepasa un milimetro.

Transiluminación: Los dientes sanos y bien formados, que poseen una pulpa sana bien irrigada tienen una translucidez clara y diáfana típica los dientes con pulpa necrótica pierden translucidez y se decoloran y toman un aspecto pardo oscuro y opaco.

Roentgenogramas: En endodoncia se emplean las placas periapicales. Cuando el tratamiento endodontico se completa con cirugía las placas oclusales son muy útiles y en ocasiones estrictamente necesarias.

Lasala 1952 definió como ortorradial, mesiorradial y distorradial las tres posiciones e incidencias de la

angulación horizontal, aplicables en endodoncia al conocimiento anatómico y control de trabajo en cualquiera de los pasos de la conductoterapia, en especial cuando existen conductos laminares y en todos los casos de dientes con dos, tres, o más conductos.

La placa ortorradial se hará con el sistema usual, o sea, con una incidencia o angulación perpendicular. La mesorradial modificado 15° a 30° la angulación horizontal hacia mesial y la distorradial modificando de 15° a 30° la angulación horizontal hacia distal. En los tres casos se mantendrá la misma angulación vertical y el cono se dirigirá hacia el centro geométrico del diente.

Es recomendable fechar y archivar en orden cronológico la secuencia roentgenológica de cada tratamiento.

- Exploración vitalométrica:

Pruebas térmicas: Frío o calor. La mejor técnica es emplear trocitos de hielo del refrigerador o mejor aún el obtenido con Carpules de las empleadas en la anestesia, llenas de agua que, al congelarse y luego ser llevadas a la boca, resumen gotas muy frías sobre los dientes.

La reacción dolorosa al calor puede obtenerse utilizando

gutapercha caliente y también un bruñidor llevado a la llama.

Prueba eléctrica: También denominada pulpametría eléctrica, exploración eléctrica y bitalometría.

Es la única prueba capaz de medir en cifras la reacción dolorosa pulpar ante un estímulo externo, en esta caso el paso de una corriente eléctrica.

Convendrá advertir al paciente que va a sentir un cosquilleo o leve sensación eléctrica, para que no se sorprenda al paso de la corriente. Un electrodo que sostiene el paciente con la mano o se ajusta al cuello. El otro electrodo activo, que puede ser metálico o de madera humedecida en suero salino isotónico, es aplicado en el tercio medio, borde o cara oclusal del diente previamente aislado y seco comenzando con la mínima corriente, se irá aumentando paulatinamente hasta obtener la respuesta.

La prueba será complementada en el diente homónimo del lado contrario, que servirá como control.

- Exploración mecánica.

La respuesta dolorosa al irritar con una sonda exploradora, cucharilla ofresa redonda, las zonas más sensitivas, como las caries profundas prepulpaes la unión amelodentinaria y el cuello del diente constituyen una prueba fehaciente de la vitalidad pulpar.

Es difícil en dientes integros y sin caries.

Prueba anestésica: Una anestésia pterigomandibular si calma el dolor, demostrará que el diente causal es del maxilar inferior, dos o tres gotas infiltrativas a nivel de un diente sospechoso deberán disminuir o calmar la odontología.

- Exploración fisiométrica: Control electrónico mediante termistores, que al recoger cambios mínimos de la temperatura pulpar son interpretados como el comienzo o la evolución de diversas inflamaciones pulpares.

Otro consiste en una fotocélula que muestra los fenómenos dinámicos de la pulpa sana o enferma.

- Exploración por métodos de laboratorio:

Cultivo: La muestra de sangre, suero o exudado pulpares y periapicales obtenida con una punta de papel estéril, depositada en el conducto, puede ser sembrada en un medio

de cultivo especial y colocada en una estufa o incubadora a 37° para su posterior lectura u observación.

Frotis: Se emplean en trabajos de investigación.

Antibióticograma: Como ventaja tiene la exactitud en señalar la terapéutica adecuada y como desventaja ser laborioso y antieconómico.

Pulpoheмоgrаmа: Prader 1949, propuso obtener una gota de sangre pulpar al abrir la cámara y examinarla al microscópio; la presencia de una neutrofilia masiva mayor de un 70% y ciertos cambios cualitativos harían aconsejar, por ejemplo, una pulpectomía total, por el contrario el predominio de formas mononucleares, monocitos y linfocitos, significaría una reacción favorable al practicar una pulpectomía vital.

Biopsia: El estudio histopatológico de la biopsia pulpar puede ser de gran utilidad en el diagnóstico de una gravísima enfermedad nerviosa; la leucodistrofia metacromática.

En la cirugía de las lesiones periapicales, la biopsia puede tener un valor excepcional, no solamente identificando el título de granuloma o quiste extraído,

sino a veces, diagnosticando infecciones específicas o neoplasias malignas enmascaradas como simples lesiones perirradiculares.



4. PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL.

Generalidades.

Cuando la pulpa percibe la presencia de un irritante, reacciona con la especificidad propia del tejido conjuntivo y cada una de sus cuatro funciones (nutricia, sensorial, defensiva y formadora de dentina), se adapta primero y, a medida de la necesidad, se apone después, organizándose para resolver favorablemente la leve lesión o disfunción producida por el irritante.

Si el irritante a causa ha producido una lesión grave (fractura coronaria con herida pulpar) o subsiste mucho tiempo (caries muy profundas), la reacción pulpar es más violenta y espectacular y, al no poderse adaptar a la nueva situación creada por la agresión, intenta al menos una resistencia larga y pasiva pasando a la cronicidad; si no lo consigue, se produce una rápida necrosis y, aunque logre el estado crónico, la necrosis llegará también fatalmente al cabo de un cierto tiempo.

La intervención del odontólogo en el conflicto que se

presenta entre el agente o causa morbosa por un lado y la integridad anatómica y funcional pulpar por el otro, no sólo significa en muchos casos la eliminación de la causa productora de la lesión, sino la ayuda básica y decisiva que permite una resolución favorable de la alteración y una reparación total. La historia natural de las enfermedades pulpares es un proceso dinámico que en cada caso implica la intervención de factores tan diversos como la etiopatogenia, el lugar y las características de la lesión y la edad del diente afectado.

Muchos autores han estudiado los trastornos histopatológicos y la dinámica de la inflamación pulpar y concluyeron:

1- No existe correlación entre los hallazgos histopatológicos y los síntomas clínicos y, por tanto, con el diagnóstico clínico. En los trabajos de investigación se hacían cortes insuficientes y se cometían errores de interpretación, lo que motivaba un confusiónismo en la comprensión tanto de los trastornos como de su correlación clínica.

2- El estado actual del conocimiento anatomopatológico y dinámico pulpar, basado en una gran cantidad de cortes seriados y en la mejora de la fijación, tinción e

interpretación de ellos y un estudio comparativo con los síntomas y diagnósticos clínicos, han demostrado que las clasificaciones preexistentes de las enfermedades pulpaes deben ser evaluadas y aún modificadas para que sean más adaptadas a los modernos conceptos de la dinámica pulpar y, sobre todo, más didácticas en la enseñanza de la odontología y más prácticas en la asistencia dental.

Clasificación.

La mayoría de los autores clasifican las enfermedades pulpaes en inflamatorias o pulpitis regresivas o degenerativas o pulposis y muerte pulpar o necrosis. A esta clasificación hay que añadir la de las enfermedades del diente sin pulpa viva o con pulpa necrótica, que alcanza muchas veces el periodonto y la zona periapical.

Lasala prefiere la clasificación siguiente:

- 1- Pulpa intacta, con lesiones traumáticas de los tejidos duros del diente.
- 2- Pulpitis aguda, producida en la preparación de operatoria, prótesis y traumatismos.
- 3- Pulpitis transicional o incipiente.

4- Pulpitis crónica parcial.

5- Pulpitis crónica total.

6- Pulposis.

7- Necrosis pulpar.

A esta clasificación habrá que añadirle la de las enfermedades propias del diente sin pulpa viva o con lesiones diversas periapicales o perirradiculares.

1- Periodontitis apical aguda.

2- Absceso alveolar agudo.

3- Absceso alveolar crónico.

4- Granuloma periapical.

5- Quiste radicular.

Patología pulpar.

- Pulpa intacta con lesiones de los tejidos duros del diente: Un traumatismo puede dejar denudada la dentina profunda, modificando el umbral doloroso y provocando una reacción pulpar inflamatoria. Cuando la fractura involucra dentina cercana a la pulpa y el diente no es correctamente tratado, puede producirse una pulpitis con evolución hacia la necrosis pulpar.

El diagnóstico resulta generalmente fácil por observación directa de la lesión dental a la movilidad del fragmento.

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

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

Pulpitis Aguda: Se produce a consecuencia del trabajo odontológico durante la preparación de cavidades en odontología operatoria o de muñones, base en coronas y puentes.

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

El síntoma principal es el dolor producido por las bebidas frías y calientes, así como por los alimentos hipertónicos (dulces, chocolates, salados, etc), el dolor

es provocado y cesa segundos después de haber retirado la causa. El pronóstico es generalmente bueno y el diente una vez protegido vuelve a su umbral doloroso normal al cabo de dos o tres semanas.

- Pulpitis transicional o incipiente: Se presenta en la caries avanzada, proceso de atrición, abrasión y trama oclusal, etc. Se considera como una lesión reversible pulpar y por lo tanto con una evolución hacia la total reparación una vez que se elimina la causa y se instituye la correspondiente terapéutica. Conviene recordar, para evitar confusiones en esta época de cambios terminológicos y de nuevas clasificaciones, que la pulpitis tradicional y la pulpitis aguda antes descrita, son términos similares a la hiperemia pulpar por muchos buenos autores y, por tanto, hacen referencia a los estados inflamatorios pulpares, con dominio de intensos cambios vasculares reactivos, con un buen pronóstico y caracterizados por el típico dolor provocado (agua fría o presión de alimentos por lo general) que cesa por completo tras disminuir gradualmente la intensidad al cabo de un minuto.

El término hiperemia pulpar define un síntoma (aumento del contenido sanguíneo).

A la inspección se encontrará caries, otros procesos destructivos como atrición, abrasión o fractura coronaria, obturaciones profundas o caries recidivante. La palpación, percusión y movilidad son negativas.

El pronóstico, al igual que en la pulpitis aguda es bueno, una vez tratado el diente y protegida la pulpa mediante el recubrimiento indirecto pulpar con bases protectoras y restuarar con la obturación más conveniente.

- Pulpitis crónica parcial: La pulpitis crónica, parcial o total, abierta o cerrada, semisintomática o agudizada, con necrosis parcial o sin ella. Exceptuando los casos en que la pulpitis crónica parcial no tenga zonas de necrosis paracil, los cuales eventualmente podrán ser reversibles (la pulpa tratable) y en aquellas otros en niños, individuos jóvenes con pulpitis crónica hiperplásica en los que la baja virulencia y la buena nutrición permite intentar una pulpetomía vital, los demás casos se consideran terapéutica más aconsejable será la pulpexctomía total con la correspondiente obturación de conductos. No obstante conviene recordar, dada la dualidad terminológica, que hasta hace pocos años la pulpitis crónica parcial sin zonas de necrosis se definía como pulpitis aguda serosa parcial (eventualmente como el

límite de la reversibilidad) y a la pulpitis crónica parcial o total con zonas de necrosis se les denominaba pulpitis supurada o purulenta (irreversibles).

Los síntomas pueden variar según las siguientes circunstancias:

Comunicación pulpar - cavidad oral: Permite el descombro drenaje de los exudados o pus; lo que hace más suaves los síntomas en pulpitis cerradas es violenta.

Edad del diente.

En dientes jóvenes síntomas más intensos dientes maduros, síntomas menos intensos.

Zona pulpar involucrada.

Cuando la pulpitis es total la inflamación llega, los síntomas ocasionalmente son más intensos y la necrosis inminente.

Tipo de inflamación.

Los dolores más violentos se producen en las agudizaciones de cualquier tipo de pulpitis y difieren según haya o nó

necrosis. Cuando todavía no se ha formado el absceso o la zona de necrosis parcial, el dolor es intenso y agudo, descrito por el paciente como punzante y bien sea continuo o intermitente, se irradia (dolor referido) con frecuencia a un lado de la cara en forma de neuralgia menor o con fenómenos de sinalgias y simpatalgias.

En las formas supuradas (pulpitis crónica parcial con necrosis parcial y pulpitis crónica total) especialmente cuando se agudizan el dolor grave y angustioso es de tipo lancinante, terebrante y pusátil, propio de absceso en formación, el paciente localiza mejor el diente enfermo que en la pulpitis parcial sin necrosis.

Cuando todavía no se ha formado zona de necrosis o absceso, el diente responde con dolor al frío y al calor, pero en estados más avanzados de inflamación, el calor puede causar dolor y por el contrario, el frío aliviarlo, esto significa que hay forma supurada de pulpitis. El dolor espontáneo puede aparecer en cualquier momento, incluso durante el reposo o el sueño, despertando al paciente, así como al cambiar de posición.

El diagnóstico diferencial entre las formas de pulpitis sin necrosis o con necrosis (pulpitis serosa o supurada)

el paciente puede encontrar alivio con el agua fría o el hielo. En el segundo caso y cuando hay formación de pus, el paciente con fases dolorosas hace a menudo ademán de protegerse la cara con la mano, y cuando durante la exploración o como tratamiento se obtiene como un instrumento afilado una comunicación cavopulpar, puede manar pus y sangre lograndose el alivio del dolor y calmando la tensión nerviosa del enfermo.

Pulpitis crónica ulcerosa.

Es la ulceración de la pulpa expuesta. Se presenta en dientes jóvenes, bien nutridos con los conductos de ancho lumen y amplia circulación apical que permita una buena organización defensiva. Existe baja virulencia en la infección y la evolución es lenta al quedar bloqueada la comunicación caries-pulpa por el tejido de granulación.

El dolor no existe o es pequeño debido a la presión alimentaria. El pronóstico es bueno para el diente, la terepéutica es la pulpectomía total.

Pulpitis crónica hiperplásica.

Aumenta el tejido de granulación de la pulpa expuesta, se forma un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la

cavidad. En dientes jóvenes con baja infección bacteriana el dolor es nulo o leve, puede existir a veces dudas de si el pólipo es gingival, pulpar o mixto, caso en que bastará con ladearlo. El pronóstico favorable al diente y hacer pulpectomía total.

Pulpitis crónica total.

La inflamación pulpar alcanza toda la pulpa cameral y eventualmente el tejido de granulación en la pulpa radicular. El dolor es localizado, pulsátil, y responde a los procesos supurados y purulentos y puede exacerbarse con el calor y calmarse con el frío; alivia al barir la cámara.

El pronóstico es desfavorable para la pulpa y favorable para el diente si se inicia de inmediato la terapéutica de conductos.

Pulposis.

Se engloban en este grupo todas las alteraciones infecciosas pulpares denominadas también estados regresivos o degenerativos y también distrofias. Muchas de ellas son idiopáticas, pero se admite la etiopatogénia de las distintas pulposis. Existen factores causales como son

traumatismos diversos, caries, preparación de cavidades, hipofusión por falta de antagonista, oclusión traumática e inflamaciones periodonticas o gingivales.

Necrosis.

Es la muerte de la pulpa, con el cese de todo metabolismo y, por tanto de toda capacidad reactiva. Si la necrosis es seguida de invasión de microorganismos, se produce gangrena pulpar, caso en que los gérmenes pueden alcanzar la pulpa a través de la caries o fractura (vía transdental) por vía linfática periodontal o por vía hemática en el proceso de anacoresis.

Grossman clasifica la necrosis en dos tipos:

1- Necrosis por coagulación: en la cual el tejido pulpar se transforma en una sustancia sólida parecida al queso, por la que también recibe el nombre de caseificación.

2- Necrosis por licuefacción: Con aspecto blando o líquido, debido a la acción de las enzimas proteolíticas. A su vez, la gangrena pulpar se divide en gangrena pulpar seca y gangrena húmeda según se produzca la licuefacción.

A la inspección se observa una coloración oscura que puede ser de matiz pardo, verdoso grisáceo.

A la transiluminación presenta pérdida de la translucidez y la opacidad se extiende a toda la corona. El diente puede estar ligeramente movable y observarse en la radiografía un ligero engrosamiento de la línea periodontal.

Patología periapical.

Un diente con necrosis o gangrena puede quedar meses y años casi asintomático; de tener amplia cavidad por caries, se irá desintegrando poco a poco hasta convertirse en un sequestro radicular, pero en otras ocasiones, cuando la necrosis fué producida por una subluxación o proceso regresivo el diente mantendrá su configuración externa aunque opaca y decolorada. Pero no siempre sucede así; a continuación se describen las principales enfermedades del diente con pulpa necrótica.

- Periodontitis apical aguda.

Es la inflamación periodontal producida por la invasión a través del foramen apical de los microorganismos procedentes de una pulpitis o gangrena de la pulpa. La ligera movilidad y el vivísimo dolor a la percusión son

los dos síntomas característicos. Radiográficamente el espacio periodontal ensanchado. El dolor sentido por el paciente puede ser intenso y hacerse insoportable al ocluir el diente o rozarlo con la lengua.

El diagnóstico es relativamente fácil, pero habrá que descartar otras periodontitis como son: las traumáticas por golpe o por sobreinstrumentación y sobreobturación, por medicación de algunos fármacos. El pronóstico será bueno. En dientes anteriores el recurso de la cirugía periapical y la facilidad de la técnica endodóncica hace que el pronóstico sea siempre favorable.

La terapéutica de urgencia será establecer una comunicación pulpa - cavidad bucal para lograr un drenaje e iniciar después la conductoterapia habitual. Si la causa fué química, será cambiada la medicación por otra sedativa como el eugenol. En los casos de periodontitis intensa por sobreobturación la conducta será expectante, o de ser posible se hará un legrado periapical para eliminar el exceso de obturación.

Absceso dentoalveolar agudo.

Es la formación de una colección purulenta en el hueso alveolar a nivel del foramen apical como consecuencia de

una pulpitis o gangrena pulpar. El dolor leve e incidioso al principio después se torna intenso, violento, pusátil, acompañado de tumefacción dolorosa en la región periapical y a veces fuerte edema inflamatorio perceptible en la inspección externa.

La periodontitis aguda es síntoma que no falta nunca, lo mismo que un aumento de la movilidad y ligera extrusión. Puede complicarse con reacción fébril moderada, osteoporosis supurada, osteoflemón y linfadenitis de la región correspondiente. Radiográficamente ensanchamiento del espacio del ligamento.

Terapéutica, establecer un drenaje entre la cavidad y la pulpa y mantenerlo abierto cierto tiempo para dar salida a los exudados, siguiendo un absceso mucoso fluctuante, podrá ser dilatado y lograr un segundo drenaje; administración de antibióticos y analgésicos.

Fístula.

Es un conducto patológico que partiendo de un foco infeccioso crónico, desemboca en una cavidad natural o en la piel. Está constituido por tejido de granulación conteniendo células con inflamación crónica, pero ocasionalmente puede estar revestida de epitelio escamoso

estratificado. En endodoncia, la fístula es un síntoma o secuela de un proceso infeccioso periapical, que no ha sido curado ni reparado y ha pasado a la cronicidad. Puede presentarse en abscesos apicales crónicos, granulomas, quistes paradentarios y también en dientes cuyos conductos hayan sido tratados, pero que por diversas circunstancias no han logrado eliminar la infección periapical.

Un tipo de fístula difícil de tratar es el periodontal. El diagnóstico fistuloso se hará con las siguientes normas:

- 1- Localizar el diente causal y diagnosticar su lesión periapical.
- 2- Verificar si el trayecto fistuloso atraviesa la cortical ósea y posee protección de inserción gingival, o si por el contrario, se ha establecido una comunicación apicoperiodontica hasta la cavidad oral.
- 3- Descartar la posibilidad de que la fístula sea periodontal, sinusal, por un foco residual ajeno al diente en tratamiento o relación con un diente retenido o quiste odontógeno.

Absceso alveolar crónico.

Es la evolución más común del absceso alveolar agudo después de remitir los síntomas lentamente y puede

presentarse también en dientes con tratamiento endodóntico irregular o defectuoso. Suelen ser asintomáticos de no reagudizarse, se acompaña de fístula y si hallazgo se verifica radiográficamente, zona radiolúcida periapical de tamaño variable. Pronóstico puede ser favorable cuando se practique un correcto tratamiento de conductos.

Granuloma.

Formación de tejido de granulación que prolifera en continuidad con el periodonto, como reacción del hueso alveolar para bloquear el foramen apical de un diente con la pulpa necrótica y oponerse a las irritaciones causadas por los microorganismos y productos de putrefacción contenidos en el conducto.

Roos: El granuloma no es el lugar en donde las bacterias se desarrollan, sino un lugar donde estas son destruidas. Histológicamente, consiste en una cápsula fibrosa que se continua con el periodonto, conteniendo tejido de granulación en la zona central formado por tejido conjuntivo lacio con cantidad variable de colágeno capilares e infiltración de linfocitos y plasmocitos.

Según Bhasjar 1967, pueden encontrarse células de espuma o pseudoxantomas representantes histocitarios que al desintegrarse pueden liberar grasa, observada en los tejidos como cristales de colesterol.

Cuando la terapéutica de los conductos se hace correctamente, lo más probable es que la lesión disminuya. En caso de fracso se podrá recurrir a la curugía, especialmente el legrado apical, y en caso de necesidad a la apicectomía.

Quiste radicular o paradentario.

Se forma a partir de un diente con pulpa necrótica, con periodontitis apical crónica o granuloma, que estimuladno los restos epiteliales de Malassez o de la vaina de Hertwig, va creando una cavidad quística, de tamaño variable, contienen en su interior un líquido viscoso con abundante colesterol.

Debido a que crece lentamente a expensas del hueso, la palpación puede ser negativa, pero a menudo se nota el abultamiento de la tabla ósea e incluso puede percibirse una crepitación similar a cuando se aprieta una pelota de celuloíde o ping-pong.

Radiográficamente se observa una amplia zona radiolúcida de contornos precisos y bordeada de una línea blanca nítida y de mayor densidad, que incluye el ápice del diente responsable con pulpa necrótica.

Histopatológicamente tiene una capa de epitelio escamoso estratificado, conteniendo restos necróticos, células inflamatorias y epiteliales y cristales de colesterol.

El diagnóstico diferencial entre el granuloma y el quiste radicular no está resuelto y Cattoni. 1961: Uno puede establecer el diagnóstico de un quiste radicular a un granuloma sin el examen microscópico del tejido.

Una vez eliminado el factor irritativo que supone una pulpa necrótica, mediante un tratamiento correcto, el quiste puede involucionar y desaparecer lentamente. En todo caso, si 6 meses o un año después continua igual, se podrá recurrir a la cirugía complementaria.

Importancia de la biopsia en patología periapical.

Cuando se decide la eliminación quirúrgica de un granuloma o un quiste, es aconsejable obtener una biopsia, la cual no sólo identificará la lesión histológicamente, sino que

de forma excepcional podrá diagnosticar una infección específica o una neoplasia maligna, ya que todas las imágenes radiolúcidas perirradiculares en dientes con la pulpa necrótica tienen que ser granulomas o quistes.

Estos hallazgos ocasionales han permitido al endodoncista un diagnóstico precoz, y un mejor pronóstico en muchas enfermedades estomatológicas.

5. CIRUGIA ENDODONTICA.

Definición.

Es la eliminación quirúrgica de la patosis y el establecimiento de una herida limpia en un procedimiento sano y positivo que coloca al paciente en una posición en la cual se puede esperar al final un resultado satisfactorio, sin ningún problema posterior.

Indicaciones de la cirugía.

El tratamiento conservador de los dientes sin vitalidad con lesiones periapicales esta sustentado por pruebas radiográficas de curación total y por estudios histológicos que demuestran que la mayoría de las lesiones periapicales estan compuestas por tejido de granulación. Sin menospreciar estas pruebas impresionantes, hay no obstante muchas situaciones en las cuales no se puede alcanzar un resultado final satisfactorio sin una intervención quirúrgica.

- 1- Cuando los dientes están afectados por una infección crónica de larga duración y en la cual los ápices están incompletos o sufrieron resorción.
- 2- Cuando varios dientes están afectados por una gran zona radiotransparente que indica la posible pérdida de hueso vestibular y palatino asociada con resorción radicular.
- 3- Cuando la inclinación axial de los dientes está notablemente alterada en presencia de una zona radiotransparente como resultado de la presencia de un saco quístico de expansión.
- 4- Cuando el fragmento apical de un diente desvitalizado presenta una fractura horizontal.
- 5- Cuando no se puede lograr el sellado apical a causa de las paredes infundiliformes del ápice de una raíz incompletamente desarrollada.
- 6- Cuando se produce sobreobturbación excesiva a causa de una cantidad exagerada de sellador radicular y la lesión periapical está contigua a los dientes adyacentes, lo cual ocurre más o menos a menudo en el área incisiva inferior.
- 7- Cuando hay resorción de los extremos radiculares como resultado de una infección crónica de grupo moderado.
- 8- Cuando dientes previamente tratados presentan patosis apical persistente; los dientes con conductos radiculares mal obturados deben ser tratados nuevamente antes de la cirugía; los sellados apicales con amalgama no deben utilizarse sistemáticamente.

9- Cuando hay dientes con postes de oro o con instrumentos quebrados en el conducto radicular que no pueden ser retirados.

10- Cuando las curvas agudas del tercio apical del diente no pueden ser franqueadas con los instrumentos o es imposible obturarlas completamente.

11- Cuando exista una perforación en la raíz, causada por la instrumentación del conducto radicular o por una fresa.

12- Cuando el tercio del conducto radicular está obstruido y ya no es posible la endodóncia total.

13- Cuando un exudado inflamatorio persistente no responda al tratamiento. El endodoncista debe saber que una vez evacuado todo el contenido del conducto, la descarga ya no esta relacionada con él. En este caso ninguna cantidad de medicamento dentro del conducto podrá influir eficazmente sobre el tejido periapical inflamado.

Selección de los casos.

El profesional deberá evaluar la dentadura del paciente en su conjunto y decidir si la operación se practica o si el procedimiento amenazará las estructuras adyacentes, tales como el seno maxilar y el agujero mentoniano. Más aún, los dientes deben ser quirúrgicamente accesibles. Las medidas heroicas para salvar un diente son meritorias siempre y

cuando no hagan una situación mucho más grave que aquella con la cual llegó el paciente.

Se recomienda tomar más de una radiografía desde diferentes ángulos. La película debe poner de manifiesto la extensión total de la lesión, incluidas las estructuras normales circundantes. Las radiografías oclusales son muy útiles para proporcionar una zona integra.

La mayor parte de las lesiones son más extensas que lo revelado por la radiografía. Los dientes adyacentes a una lesión grande tienen a menudo un aporte vasculonervioso precario; pueden ser sensibles a la percusión y educir hipersensibilidad al pulpómetro eléctrico. La eliminación completa de la lesión puede dar por resultado la interrupción del aporte vasculonervioso a estos dientes. En todo caso, los dientes adyacentes deben ser probados periódicamente con pulómetro después de realizada la cirugía.

Por lo general, los pacientes con antecedentes médicos de fiebre reumática, endocarditis bacteriana, diabetes y otras afecciones que inhiben las defensas orgánicas normales, deben ser sometidas a quimioterapia profiláctica. Para asegurar más aún el bienestar del

paciente, habrá que considerar la posibilidad de una
consulta con su médico personal.

6. VIAS ANESTESICAS.

Buena parte de la angustia asociada con la cirugía puede ser atribuida a como se le presenta el procedimiento al paciente. El autor nunca tuvo un paciente que negara a someterse a la cirugía con anestesia local. Se puede obtener sedación segura en los pacientes para tratarlos con calma bajo anestesia local en una atmósfera de cooperación.

Los dientes anterosuperiores se anestesian mejor con una inyección infraorbitaria y otra en el agujero palatino anterior bien aplicadas. En el caso de que la lesión apical se extendiera mucho por el paladar podrá ser necesaria una inyección palatina para bloquear las fibras del nervio palatino anterior. Los dientes anteroinferiores pueden ser anestesiados por bloqueo en los agujeros mentonianos de ambos lados o por inyección regional del dentario inferior de un lado y bloqueo mentoniano del lado opuesto. El bloqueo mandibular, es decir el nervio dentario inferior de ambos lados crea una sensación muy molesta y debe ser evitado.

Requisitos del anestésico local.

- 1- Periodo de inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
- 2- Duración prolongada: de 30 min. a 2 horas.
- 3- Ser profunda en intensa permitiendo hacer la labor con completa insensibilización.
- 4- Lograr campo isquémico, para poder trabajar mejor, con más rapidez, evitar las hemorragias.
- 5- No ser tóxico ni sensibilizar al paciente. Las dosis empleadas deben ser bien toleradas y no producir reacciones desagradables.
- 6- No ser irritantes, para facilitar una buena reparación post-operatoria y evitar los dolores que pueden presentarse después de la intervención.

Se han usado principalmente los anestésicos locales de los grupos PABA (ésteres del ácido paraminobenzoico) procaína, butetamina, y los del grupo anílida (xilocaina, mepivacaina, hostocaina, propitocaina y prilocaina), estos son muy eficaces y carecen de los efectos secundarios frecuentes que pueden producir los del, grupo PABA (hipotensión, sensibilización, reacciones alérgicas, etc).

Puede asegurarse que hoy en día, el grupo anílida ha descartado a los otros.

Xilocaína.

Se obtuvo en Suecia por Lofgren y Lundquist, en 1,946. Químicamente es dietilamina 2,6 dimetilacetanilida. Es mucho más potente que la procaína y puede usarse sin vasoconstrictor o acaso con una cantidad menor (adrenalina 1/80.000 1/100.000). Se aconseja calentar el países fríos y no emplearlo en zonas inflamadas.

La xiolicaína se denomina también lidocaína. lignocaína y octocaína. Generalmente se presenta al 2%.

Mepivocaína.

Obtenida en 1.956, es la 2,6 metilanilida unida a un grupo metilado del ácido pipecólico y se utiliza en forma de clorhidrato. Scopp cree que es el más indicado para cardiacos, hipertensos hioertiroides, y nerviosos. Brandimarte no ha observado reacciones tóxicas, es bien tolerante por ancianos, cardiacos y epilépticos y tampoco produce hemorragias ni alveolitis.

Pilocaína. (Citanest).

Pertenece al grupo de la anilida, con la diferencia de que su grupo es derivado de la toluidina y no de la xilidina

como la xilocaina y la mepivocaina. Se presenta al 4% sin vasoconstrictor o acaso con adrenalina al 1: 200.000. Es un buen anestésico local, pero aunque su toxicidad es de un 60% de la silocaína Hollroyd aconseja no administrar a niños, embarazadas, cardiacos o pacientes con metahemoglobinemia.

Otros anestésicos.

La cocaína, primer anestésico local usada en 1884, puede emplearse excepcionalmente de forma directa sobre la pulpa. Es altamente tóxica y muy costosa (3).

Medicación.

Sedación: Una medicación hipnótica o ataráxica logra que el paciente repose normalmente la noche anterior a la intervención y acuda a la cita quirúrgica tranquilo y descansado colaborando ampliamente con el profesional. Una cápsula de 0.1 g. de Nembutal o Seconal sódico al tiempo de acostarse y otra una hora antes de la intervención serán muy útiles para sedar a la paciente.

También se pueden administrar los barbitúricos asociados a los anticolinérgicos en forma de Plexonal, Bellergal u otros productos similares. También se pueden administrar

prometacina (Fenergan) en dosis de 25 mg. Ecuamil en dosis de 400 mg. y entre las Benzodiacepinas, Librium de 5 a 10 mg. Valium de 2 a 10 mg. (3).

Protección Antiinfecciosa.

Si en el transtorno que hay que intervenir hay infección, puede infectarse o se van a administrar medicamentos fibrinolíticos, será conveniente dar al paciente antibióticos desde 6 a 12 horas antes de la intervención.

Los antibióticos más utilizados son las penicilinas sintéticas, la ampicilina, la eritromicina y ocasionalmente la lincomicina. (3)

Protección de la posible hemorragia.

Si la anamnesis y los exámenes de laboratorio hacen sospechar una hemorragia, se administrara varias horas antes de la intervención.

Vitamina K, Complejo C (ácido ascorbico y bioflavonoides, Askarutina etc.)

En grandes intervenciones se tendrá dispuesto suero isotónico salino o glucosado listo para ser inyectado y se

tendrá identificado el grupo sanguíneo y el Rh del paciente por si fuese necesario hacer una transfusión sanguínea.

Naturalmente, en alteraciones hemorrogiporas graves como hemofilia, púrpuras etc. nos abstendremos de hacer cualquier tipo de cirugía sin haber sido preparado el enfermo de manera categórica por el médico y cirujano especial.

Protección en accidentes.

Se tendrán preparadas ampollas de analépticos, con inyectoras listas para su uso en caso de producirse cualquier accidente o complicación.

El equipo de oxígeno estará también en condiciones de ser aplicado urgentemente.

Protección antinflamatoria post-operatoria.

Para conseguir que los dolores, el edema y otras reacciones inflamatorias que siguen a una intervención quirúrgica sean mínimos, puede utilizarse la terapéutica inflamatoria antinflamatoria con los siguientes objetivos:

- 1- Disminuir a evitar el dolor y otras molestias subjetivas.
- 2- Evitar el edema o que al menos sea de poca intensidad.
- 3- Facilitar la cicatrización, evitando las trombosis venosas y nutriendo mejor los colgajos.
- 4- Eliminar los exudados, coágulos y pus, para favorecer los procesos de regeneración.
- 5- Incorporar en un mínimo de tiempo al paciente a su vida normal, familiar, profesional y social.

Se sobreentiende que la terapéutica antiinflamatoria deberá ser complementaria y coadyuvante del tratamiento principal antinfecioso, quirúrgico o restaurador, que se haya instituido.

Las principales o posibles indicaciones en endodoncia son:

- 1- Transtornos infecciosos periapicales especialmente cuando existe celulitis.
- 2- Pre y post-operatorio de intervenciones quirúrgicas.
- 3- Traumatismos orales diversos.
- 4- Uso tópico en conductos radiculares.

Los distintos fármacos experimentados hasta la fecha se pueden agrupar de la forma siguiente:

1- Fármacos proteolíticos: Tripsina y quimiotripsina. Estreptoquinasa y estreptodornasa, hialuronidasa, papaína, ananasa, lisozima, α mucasa, α amilasa y tiamucasa

2- Fármacos antihistamínicos: Fenérgan o prometacina (que además de antihistamínico es ataráxico y ligeramente hipnótico) una gragea de 25 mg. al acostarse a la noche anterior de la intervención y luego a razón de tres grageas diarias. Cloro-trimetón: Una tableta de cuatro mg. la noche anterior y tres diarias después.

3- Fármacos antitérmicos, analgésicos y antirreumáticos: El grupo de la pirazolidina (Butazolidina, Irgapirina y Tanderil). La benzidamina y el ácido flufenámico o niflúmico.

La bencidamina o Tantúm es un producto analgésico y antiinflamatorio que se administra en gragea 50 mg. tres veces al día.

La aplicación de bolsas de hielo también es muy útil como complemento de esta medicación.

Medicación analgésica.

Se utiliza generalmente en el post-operatorio por las vías oral y parenteral. Los analgésicos derivados del ácido

acetilsalicílico (ASA), la pirazolona, la analina y el propoxifeno.

Derivados del ácido para amino fenol:

Acetaminofen - dolex, winadol, tempa.

Acido mefenámico: Potan.

Alimentación.

Al no poder masticar e insalivar normalmente el enfermo debera tomar una dieta líquida o semilíquida el primer día, que sera complementada por compuestos polivitamínicos.

7. INSTRUMENTAL.

Debe constar de los siguientes elementos básicos a los cuales se les puede añadir otros instrumentos según la preferencia personal.

Bisturí de Bard - Parker y hoja número 15.

Elevador perióstico o periostótomo.

Curetas de doble extremo activo.

Curetas periodontales.

Tijeras pequeñas de tejidos.

Pinzas hemostáticas.

Fresas quirúrgicas (redonda y de fisura).

Pinzas para tejido blando.

Material de sutura.

Portaagujas.

Agujas curvas y rectas para sutura.

Pinzas algodonerías.

Pinzas de disección con garra.

Para mayor eficiencia, los instrumentos deberán quedar preparados envolviéndolos en una compresa dentro de la cual se llevan al autoclave, junto con otras compresas para cubrir al paciente (2).

8. ELECCION DE LA INCISION

Antes de la incisión, se coloca un buen conjunto de gasa entre los dientes del paciente y por vestibular en el área de la operación. Se indica al paciente que muerda suavemente sobre las gasas, para que los músculos masticatorios esten descansados.

Este procedimiento puede eliminar el malestar post-operatorio en la articulación temporomandibular. Los tapones de gasa sirven tambien para absorber toda la sangre que escape del aspirador así como la salivación excesiva.

No tiene porque haber grandes vacilaciones para elegir el tipo de colgajo, pues la mucosa bucal posee un notable poder de recuperación.

La incisión vertical o la oblicua vertical proporciona una vía de acceso excelente al campo operatorio y tiene la ventaja sobre la incisión semilunar de que proporciona una curación perfecta sin formación de cicatrices. La mayor parte de los otros tipos de incisiones tienden a curar con

cicatriz.

También deberá tomarse en cuenta la presencia de una corona funda y planificar la intervención de acuerdo con ella. No se debe usar la incisión semilunar para los dientes inferiores; aquí es imperativo la incisión vertical.

El colgajo mucoperióstico deberá permitir visión completa del campo operatorio. El acceso inadecuado conducirá a un manipuleo incrementado de los tejidos y esta puede reducir su vitalidad y conducir a la necrosis y esfacelación. La insición debe incluir uno o más dientes a cada lado del campo operatorio, de modo que al coaptar los labios del colgajo este es apoyado sobre una base firme del hueso.



9. PRELIMINARES DEL TRATAMIENTO

Cuando el paciente se presenta con una infección aguda o subaguda y formación activa de pus, es necesario drenar el pus y reducir la situación a un estado crónico. Según la localización intraósea o extraósea del pus, la vía para el drenaje será creada por el conducto radicular o por insición en los tejidos blandos o por ambos caminos. En general, se obtiene un alivio casi inmediato. Este procedimiento debe ser complementado por tratamiento con antibióticos. Pasadas las manifestaciones agudas y no estando ya sensible la región apical o la palpación, se puede considerar que el paciente está listo para el tratamiento.

Es mejor llevar a cabo todo el procedimiento de endodoncia y cirugía en una sola sesión.

De esta manera, la posibilidad de una agudización queda soslayada, se reduce el tiempo de tratamiento y se evita gran parte de la aprensión (2).

10. CLASIFICACION DE LA CIRUGIA EN ENDODONCIA

FACILITANDO LA EVOLUCION.

Drenaje Transdentario.

Está indicado en pulpitis gangrenosa, periodontitis apical aguda, absceso apical agudo o quiste reagudizado. Se hará atravesando la parte más cercana a la pulpa, como en el fondo de la cavidad cariosa, hasta lograr una comunicación que permita el paso de exudados y gases de putrefacción. El empleo de la turbina de alta velocidad y el aire abrasivo han simplificado este tipo de drenaje, que antes podría ser doloroso y difícil.

Dilatación de un absceso submucoso o subperióstico.

Cuando la colección purulenta se torna fluctuante, bien sea por vestibular o palatino, bastará con un rápido corte de bisturí, para establecer el drenaje que descambre el pus, facilitando así la evolución. La anestesia local no está indicada y en caso de necesidad se puede recurrir a la anestesia por refrigeración o a la analgesia general

rápida.

Dilatación de un absceso por vía cutánea.

En algunas ocasiones puede formarse un absceso cutáneo de origen apical (incisivos y molares inferiores generalmente como dientes responsables). La actitud del profesional será evitar a todo trance tanto la fistulación espontánea como la dilatación del absceso, para que no queden cicatrices antiestéticas, e intentará a toda costa, mediante el drenaje transdentario o submucoso y con administración de antibióticos, detener el proceso. Solamente cuando la gravedad del caso a lo inevitable de la fistulación espontánea lo señalen, se decidirá la dilatación de un absceso cutáneo.

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

Dilatación Transósea.

Es poco frecuente y está indicada en los casos en que, siendo urgente establecer un drenaje, no se ha conseguido por la vía transdentaria. La técnica quirúrgica es similar a las intervenciones apicales "en frío" pero haciendo la osteotomía con una fresa número 10 al 12.

11. CIRUGIA CON ELIMINACION DE LA LESION.

Fístula artificial.

Consiste en crear una perforación ósea u osteotomía que llegue a la región apical, la cual es lograda minuciosamente; luego se sobreobtura el diente con pasta yodofórmica de Walkhoff hasta que llenando el espacio periapical fluya por la recién creada fístula y se sutura después.

La justificación de este método estriba en que, una vez obturado el diente y removida la lesión periapical mediante el legrado, el proceso cicatrizaría bajo la acción farmacológica de la pasta yodofórmica resorbible sobreobturada.

- Indicaciones

Casos rebeldes con supuración incoercible o recidivas, abscesos apicales y granulomas o cuando, por resorpciones alveolares o proximidad del seno está contraindicada la apicectomía.

Pasos: En una sola sesión (Righi)

- 1- Preparación biomecánica del conducto y preparación de la pasta yodofórmica.
- 2- Incisión curva en el mucoperiostio, levantamiento del colgajo y osteotomía hasta el foco apical.
- 3- Legrado de las formaciones patológicas periapicales.
- 4- Lavado del conducto y obturación de este procurando que, al sobreobturar ampliamente el forámen apical, se llenen todos los espacios hasta salir por la apertura quirúrgica, empleando léntulos o espirales.
- 5- Sutura con dos puntos para mantener en buena posición el colgajo.

Pasos: en dos sesiones (castagnola)

En el primer día prepara y amplía el conducto solamente hasta # 3-4 (numeración convencional, o sea, 25-30 de la estandarizada) empleando ensanchadores y limas de Hedstrom, hace la mensuración procurando no alcanzar el ápice del diente y sello clorofenol alcanforado con eugenolato de cinc sin presión.

En la segunda sesión (dos días después) hace los siguientes pasos:

- 1- Anestesia con silocaína al 2%.
- 2- Incisión de uno a dos centímetros y osteotomía con fresas gruesas del número 8 al 10 en el lugar calculado mediante la mensuración, hasta sentir que la fresa cae en el tejido patológico periapical, legrado, raspado con cucharillas hasta remover o al menos desorganizar el tejido patológico.
- 3- Se elimina la cura oclusiva del conducto, se termina de ensanchar y se irriga con fuerza hasta que el líquido arrastrando sangre y restos de tejido patológico fluya por la incisión o fístula artificial que será aspirado por la auxiliar.
- 4- Se seca el conducto y se sobreobtura con pasta yodofórmica, sellando luego con eugenolato de cinc.

En una tercera sesión, que puede hacerse a continuación de la segunda ronda se lavaría el resto de pasta absorbible se volvería a sobreobturar con pasta yodofórmica y finalmente, se obturaría con punta de cemento y de conductos no resorbibles.

La evolución es buena, la fístula cierra a los pocos días no hay periodontitis y pasados varios meses, se puede observar excelente reparación.

Kapp hace los pasos de fístula artificial en una sola sesión, obturando con aspaline (timol, alcanfor, paraformaldehído y óxido de cinc) semanas más tarde obtura definitivamente con epoxiresinas.

- Cistotomía o fenestración.

Consiste en la abertura quirúrgica de un quiste (radiculodentario generalmente en endodoncia) dejando una comunicación o canalización continua con la cavidad bucal.

La disminución de la presión intraquística durante algún tiempo, unida al tratamiento endodóntico del diente comprometido y a los eventuales lavados intraquísticos que pueden hacerse através de la comunicación quirúrgica, logran que paulatinamente vaya disminuyendo el tamaño del quiste y acabe finalmente por marsupialisarse y desaparecer, o en el peor de los casos al ser más pequeño será de más fácil y menos cruenta nucleación.

La comunicación bucoquística deberá ser mantenida constantemente mediante un dispositivo, para evitar que se cierre.

El sistema más sencillo es incertar dentro de la cavidad quística la mitad de un trozo de dique de goma recortado en forma de H dejando fuera la otra mitad, este método el cual lo prepara del tamaño 22 20 mm., advirtiéndolo al paciente que se enjuague con agua salada tibia dos o tres veces al día, cambiándolo cada dos semanas, hasta la reducción quística.

También puede mantenerse la comunicación con tubos de polietileno o polivinilo incertados en la abertura quirúrgica con sutura o sin ella como recomienda Freedland utilizando tubos de dos a cinco mm. de diámetro; Enriquez, Rodriguez y Romero. A través de estos tubos es fácil hacer irrigación y aspiración intraquística. Paterisson, utiliza los tubos empleados en la administración de suero fisiológico intravenoso o transfusiones de sangre, incertados en un dispositivo labial de resina acrílica rosada y lo recomienda especialmente en los casos en que, como en la hemofilia hay que evitar la cirugía cruenta.

Biocalti y Braco emplean aparatos removibles con ganchos, los cuales tienen en el lugar de la abertura quirúrgica quística un espolón que penetraría en el interior del quiste con varias perforaciones para facilitar la descompresión.

Colquhoun emplea con éxito un tubo delgado con nylon (1 mm de diámetro) insertado en otro de acero inoxidable que a su vez, está sujeto a una banda de ortodoncia cementada a un premolar.

Este dispositivo de fácil manejo y esterilización permite el continuo drenaje y una irrigación optativa.

Trauner mediante este método, un quiste del tamaño de una avellana desaparecería y se regenerará en cinco meses, del tamaño de una nuez, en ocho meses del tamaño de un huevo, y en veinte meses de una manzana.

Hagglun recomienda una revisión del método, por haber encontrado en un caso suyo que persistían células epiteliales en la parte central ósea después del tratamiento.

La marsupialización quirúrgica o técnica de Partch, conocida desde 1982, al incorporar la cavidad quística a la cavidad bucal, sería en realidad la forma más drástica de la cistotomía. Para Samuels esta técnica podría estar indicada en grandes quistes involucrando fosas nasales o seno maxilar y evitaría la injuria a los dientes vitales vecinos.

- Legrado periapical.

Denominado también por el galicismo curetaje, es la eliminación de una lesión periapical (por lo general granuloma o quiste radiculodentario) o de una sustancia extraña llevada yatrogénicamente a esta región, complementando por el raspado o legrado de las paredes óseas y del cemento del diente responsable.

Lógicamente, antes del legrado periapical, durante el o después de el, se practicará el tratamiento endodóncico, con la correspondiente obturación de conductos de o de los dientes comprometidos.

Cuando el legrado periapical se complementa con la resección de dos a tres milímetros del ápice, la intervención se denomina apicectomía. Se diferencia de la fístula artificial en que el legrado, teniendo como requisito básico una obturación de conductos correcta y permanente, necesita tan solo un buen coágulo de sangre que sustituya los restos periapicales removidos, para iniciar primero y completar después la reparación osteocementaria sin medicación.

No obstante, en lesiones periapicales muy voluminosas se puede llenar la cavidad legrada residual de sustancias biológicas que mezcladas a la sangre ayuden a iniciar la reparación ósea.

La sala, rincón y caldera han empleado en el relleno de amplias lesiones celulosa oxidada y trocitos de yeso prefabricados.

Las doctoras Perez y Montiel realizaron durante el año 1961 su tesis doctoral en la cátedra de endodoncia, empleando la técnica habitual sobre dientes obturados con puntas de gutapercha y sellador de Kerr, obtuvieron buen post-operatorio y resultados inmediatos satisfactorios.

Las indicaciones del legrado periapical son las siguientes:

- 1- Cuando después de un lapso de seis a doce meses no se ha iniciado la reparación periapical en los dientes que han sido tratados con endodoncia correcta y poseían lesiones apicales (granulomas o quistes).
- 2- Cuando, después de la conductoterapia, persiste un proyecto fistuloso o se reactiva un foco periapical.
- 3- En lesiones periapicales, cuando se estima que son de difícil reversibilidad y se planea el legrado periapical

desde el primer momento, como sucede en grandes quistes o cuando es solicitado por el propio paciente o por el colega que recomienda el caso.

4- Por causas yatrogénicas: sobreobturación que produce molestias o es mal tolerada, paso de material de cura al espacio periapical (conos de papel, torundas) y otras situaciones semejantes.

Es recomendable que la obturación de los dientes comprometidos se verifique antes de la intervención quirúrgica y que incluso se sobreobture intencionalmente para asegurar la obturación bien compacta y que la sobreobturación facilite como guía la labor quirúrgica, la obturación de conductos previa a la inmediata intervención y en algunos casos, en los días precedentes, procurando en todo caso sobreobturar el ápice radicular. Puede obturarse también durante la cirugía.

La técnica quirúrgica es la siguiente:

- Anestesia local infiltrativa o por conducción.
- Incisión curva semilunar en forma de U abierta, pero sin que la concavidad llegue a menos de 4mm. del borde gingival. También puede hacerse la incisión doble o de Newman, especialmente cuando el legrado abarca varios dientes o en quistes muy grandes. Este tipo de incisión

vertical, según Best y Grthaous reduce el trauma, es menos dolorosa y facilita una cicatrización más rápida; es conveniente suturar primeramente las incisiones verticales y después las capilares anudando por labial.

3- Levantamiento del mucoperiostio con periostotomo.

4- Osteotomía practicada tanto con fresa o con cincel y martillo, hasta descubrir ampliamente la zona patológica.

Frecuentemente, al levantar el colgajo mucoperiostico se observa que ya existe una ventana o comunicación ósea, provocada durante agudizaciones anteriores. Costich y Cols, Spatz y Hall han demostrado que las fresas de alta velocidad cortan el hueso en las osteotomías de manera nítida, sin provocar necrosis, aún sin el empleo de refrigeración y logrando una cicatrización rápida, lo que hace recomendar el uso de la alta velocidad en esta fase quirúrgica.

5- Eliminación completa del tejido patológico periapical y raspado minucioso del cemento apical del diente por medio de cucharillas.

Algunas veces la parte palatina o lingual es difícil legarla y hay que recurrir al empleo de cucharillas especiales.

6- Facilitar la formación de un buen coágulo de sangre,

que rellene la cavidad residual. Sutura con seda de 0.00 o 000; quitar los puntos de cuatro a seis días después de la intervención.

El legrado periapical ha ido descartando, durante los últimos años la apicectomía, hasta el punto de que no se practica esta sino cuando la eliminación de ápice radicular es imprescindible para facilitar la vía quirúrgica de un buen legrado, hay necesidad de una obturación de amalgama retrograda o existen graves apicales de resorción cementaria.

Una modalidad peculiar de legrado es la osteotomía con obturación a cielo abierto, preconizada por Lundquist y practicada con buenos resultados por Navarro y Mundi. La técnica es la siguiente:

- 1- Anestesia local apical.
- 2- Apertura y acceso pulpar con alta velocidad.
- 3- Incisión y levantamiento del colgajo mucoperiódstico. Se recomienda la incisión en arco o curva y en casos especiales, como en la región palatina de los molares, la incisión será en forma de J, con curva de atrás hacia adelante para que el nervio y la arteria palatina se encuentren dentro del colgajo.

4- Osteotomía con fresa, lavado con suero y empleando aspiración. Si en el caso de dientes posteriores superiores se descubre el seno maxilar, el empleo del drenaje-aspiración será suficiente, pues la mucosa del seno se deja levantar sin dificultad alguna. Legrado.

5- Los ápices radiculares se ponen al descubierto. En los premolares inferiores habrá que poner atención especial al nervio mentoniano a su paso por el forámen y es necesario en ocasiones practicar la apicectomía en los dientes inferoposteriores para evitar daños en los tejidos vecinos. En los demás dientes se respetará el ápice radicular.

6- La hemorragia periapical se controla con una pequeña torunda empapada en solución de adrenalina al 1%.

7- Se preparan los conductos con limas de kerr y hedstrom hasta lograr la ampliación deseada, empleando simultáneamente EDTAC y solución de cloromicetina al 5%, lavando con suero fisiológico, desecando los conductos con alcohol y, finalmente empapándolos con cloroformo.

8- Se introduce por medio de un léntulo la cloropercha de Nygaard Osby en los conductos, obturando después con conos de gutapercha. Al condensar, se eliminará por el ápice el exceso, el cual será retirado y puede fundirse el extremo apical con un atacador esférico caliente.

9- Se lava con un suero fisiológico y se sutura el colgajo mucoperióstico, concluyendo la obturación del diente con el material seleccionado.

10- Se recetan analgésicos.

Apicectomía.

Es la remoción de tejido patológico periapical con resección del ápice radicular (2.3 mm) de un diente cuyo conducto se ha obturado o se piensa obturar a continuación.

Como se observará, la única diferencia con el legrado apical consiste en la eliminación del ápice radicular.

Las indicaciones de la apicectomía son las siguientes.

1- Cuando la conductoterapia y el legrado apical no han podido lograr reparación de la lesión periapical.

2- Cuando la presencia del ápice radicular obstaculiza la total eliminación de la lesión periapical.

3- Cuando existe una fractura del tercio apical radicular.

4- Cuando está indicada la obturación con amalgama retrógrada por diversas causas: inaccesibilidad del conducto, instrumento roto enclavado en el ápice, etc.

6- En algunos casos de resorción apical cementodentaria.

La contraindicación más importante es cuando existe la movilidad del diente o un proceso periodontal avanzado, con resorción alveolar.

El diente deberá obturarse previamente a la intervención, inmediatamente antes o durante los días que la precedan.

No obstante, en algunos casos especiales, como la osteotomía transmaxilar preconizada por Lundquist podrá obturarse durante la intervención.

Los tiempos operatorios son casi idénticos a los descritos en el legrado periapical pero con las dos siguientes pautas:

1- La osteotomía se hará ligeramente mayor hacia gingival para permitir mejor visualización y corte del tercio apical.

2- Después de la osteotomía y una vez puesto al descubierto el apice radicular, se seccionará éste a 2 - 3 mm del extremo apical, con una fresa de fisura y se removerá luxandolo lentamente con un elevador apical.

A continuación se procederá a la eliminación de los tejidos patológicos periapicales y al raspado o legrado de las paredes óseas, limando cuidadosamente la superficie radicular y eventualmente alisando la gutapercha seccionada con un atacador caliente.

La intervención se terminará con los mismos pasos que el legrado apical, o sea, provocando un buen coágulo de sangra y suturando el colgajo mucoperiódstico.

En los casos de erosión apical, la sección apical podrá ser más amplia, o sea, mayor de 2 mm, según recomienda Taylor y Doku.

La apicetomía se realiza por lo común en los doce dientes anteriores, debido a lo sencillo y fácil que resulta practicarla en este grupo de dientes, pero puede hacerse en cualquier otro diente.

En los dientes posteriores superiores se evitará lesionar el seno maxilar, y en los posteriores inferiores habrá que tener cuidado con el nervio mentoniano y el conducto dentario inferior. En molares, muchas veces hay que elegir entre hacer la apicectomía o la amputación radicular.

Held: Los fracasos son debidos principalmente a obturaciones incorrectas, incisiones inadecuadas, dientes vecinos infectados y legrado insuficiente. Por ello, una endodoncia correcta y una cirugía meticulosa serán necesarias para lograr una buena evolución.

Respecto al tipo de obturación empleado, los conos de gutapercha son los más usados, aunque también han sido empleados excepcionalmente por el autor y recomendados por Mayr.

Cuidado postoperatorio e instrucciones.

Es preciso ordenar un tratamiento antibiótico de apoyo como medida preoperatoria sistemática en vista de la seriedad de la endocarditis bacteriana subaguda, y de la frecuencia con que esta enfermedad es precedida por manipuleo odontológico. Se debe informar al paciente acerca de los diversos trastornos postoperatorios. Habrá

extravasación sanguínea dentro de los tejidos, con tumefacción. En los pacientes con fragilidad capilar incrementada se puede esperar una equimosis con su coloración negra y azul púrpura. Cuanto mayor sea el traumatismo producido durante la cirugía, tanto mayor será la tumefacción al mínimo con la aplicación de compresas frías durante veinte minutos de cada hora. Se debe advertir al paciente que vigile sus movimientos labiales para evitar el desplazamiento de las suturas.

Los dientes deben ser cepillados, con excepción de los que están precisamente en el área operatoria y que se mantendrán limpios con colutorios salinos y algodón o gasas. La eliminación de la sutura depende de la respuesta de curación del individuo y en general después de una semana.

Los controles radiográficos post-operatorios deben hacerse tres a seis meses después de la cirugía para observar el grado de reposición ósea en la zona operada.

El paciente que ha sido operado debe ser mantenido en observación hasta que se haya producido la curación total.

Obturación retrógrada o reobturación.

Consiste en una variante de la apicectomía, en la cual la sección apical residual es obturada con amalgama de plata, con el objetivo de obtener un mejor sellado del conducto y así llegar a conseguir una rápida cicatrización y una total reparación.

Siendo la amalgama de plata un material óptimo que evita cualquier filtración, se justificaría esta intervención, con la finalidad de garantizar el cierre del conducto seccionado, dentro del cual tanto la gutapercha como el cemento de conductos empleados podrían en ocasiones no obturar herméticamente el conducto.

Otros muchos autores han destacado la ventaja de practicar la obturación de amalgama, cuando se hace la apicectomía.

Las principales indicaciones son:

1- Dientes con apices inaccesibles por la vía pulpar, bien debido a procesos de dentinificación, calcificación, o por la presencia de instrumentos rotos y enclavados en la luz del conducto u obturaciones incorrectas difíciles de desobturar, a los que hay que hacer una apicectomía.

2- Dientes con resorción cementaria, falsa vía o fracturas apicales, en los que la simple apiceptomía no garantice una buena evolución.

3- Dientes en los cuales ha fracasado el tratamiento quirúrgico anterior, legrado o apicetomía y persiste un trayecto fistuloso o la lesión periapical activa.

4- En dientes reimplantados accidental o intencionalmente.

5- Dientes que, teniendo lesiones periapicales, no pueden ser tratados sus conductos porque soportan coronas de retención radicular o son bases de puentes fijos que no se puede o no se desea desmontar.

6- En cualquier caso, en el que se puede estimar que la obturación de amalgama retrógrada resolverá de un mejor modo el trastorno y provocará una correcta reparación.

La ventaja de este método estriba en que, si bien es conveniente practicarlo en conductos bien obturados, es tal la calidad selladora de la amalgama que puede hacerse sin previo tratamiento de los conductos, como sucede cuando el conducto es inaccesible, soporta una corona o perno o se hace una reimplantación intencional sencilla.

Esta dualidad hace esta técnica versátil y de gran valor terapéutico.

La técnica quirúrgica hasta el momento de la apicectomía es similar a la descrita en el legrado periapical, a la que seguirán los siguientes pasos:

1- La sección apical se hará oblicuamente, de tal manera que la superficie radicular quede con forma clíptica. Luego se hará el legrado periapical.

2- Se secará el campo y en caso de hemorragia, se aplicará en el fondo de la cavidad una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina.

3- Con una fresa # 33 1/2 o 34 de cono invertido, se preparará una cavidad retentiva en el centro del conducto. Se lavará con suero isotónico salino para eliminar los restos de virutas de gutapercha y dentina.

4- Se colocará en el fondo de la cavidad quirúrgica un trozo de gasa, destinado a retener los posibles fragmentos de amalgama que puede deslizarse o caer en el momento de la obturación.

5- Se procederá a obturar la cavidad preparada en el conducto con amalgama de plata sin zinc, dejándola plana o bien en forma de concavidad o cúpula.

6- Se retirará la gasa con los fragmentos de amalgama que haya retenido. Se provocará ligera hemorragia para lograr un buen coágulo y se suturará por los procedimientos habituales.

Se han hecho algunas modificaciones en la técnica de la preparación de la cavidad apical que ha de alojar la amalgama, en especial convirtiendo la clase I en clase II. Mastura recomienda la siguiente técnica: después de seccionado el ápice con la debida angulación, se hace un corte vertical a lo largo de la raíz de 5 - 7 mm con una fresa # 557. y profundizando hasta el conducto; a continuación, con fresa redonda penetra en el centro de la sección apical, y utilizando como corredera el corte vertical, la desliza hasta la misma altura de 5 - 7 mm y la saca por vestibular a este nivel. Lava los restos y obtura con amalgama.

En general se recomienda que la amalgama de plata empleada en esta técnica no contenga zinc para evitar el posible riesgo de que produzcan fenómenos de electrólisis entre el

zinc y los otros metales componentes de la amalgama: mercurio, plata, cobre y estaño; con un flujo constante de corriente eléctrica, precipitación de carbonato de zinc en los tejidos y como consecuencia una reparación demorada o interferida.

La amalgama de plata sin zinc ha sido también empleada en el tratamiento y obturación de perforaciones accidentales vestibulares, previo colgajo y osteotomía.

Otros materiales han sido experimentados y empleados para la reobtención; entre ellos se puede citar: oro cohesivo, cavit, óxido de zinc, eugenol y cemento EBA (ácido etoxibenzoico).

Rost ha experimentado la obturación retrógrada con oro cohesivo de 24 kilates (NEW - G - 24) en dientes extraídos utilizando un condensador automático, y no ha observado penetración alguna con inmersión en una solución de azul de metileno, por lo cual el referido autor alemán cree que podría usarse este material.

Knapp y Kresberg han empleado el oro cohesivo en la retroobtención en 440 casos, obteniendo un 90,5 % de éxitos, y afirman a la amalgama por que no tiene cambios

dimensionales, se puede esterilizar, no se desmenuza en partículas y es de fácil manipulación, inserción, condensación y sellado mientras que la amalgama puede liberar mercurio, sufrir corrosión, puede diseminar partículas, es de dudosa esterilización y necesita cierto tiempo para endurecer, durante el cual puede tener cambios dimensionales.

El avit, material de fácil manipulación y excelente sellado, ha sido investigado y empleado principalmente en Suecia durante los últimos años, en la obturación retrógrada. Nord, publicó que desde 1.961 había sido empleado por 10 profesionales en 354 casos obteniendo buenos resultados y aunque en 8 casos se produjo la resorción del Cavit, en 5 de ellos hubo completa cicatrización.

Persson y cols, lo compararon con la amalgama y hallaron que esta última proporcionaba mejor obturación.

Finne y Cols, han confirmado la ventaja de la amalgama sobre el Cavit en la retroobtusión, en especial cuando no se ha podido hacer antes la obturación convencional (ortógrada) como sucede en dientes mal obturados o sin obturar, con prótesis de retención radicular.

Flanders y Cols en un estudio histológico, observaron que el Cavit produce una respuesta histórica más grave que la amalgama sin zinc, aunque decrece con el tiempo la respuesta inflamatoria Nicholls, ha empleado el cemento de óxido de zinc - eugenol de fraguado rápido, que lo considera más manejable, aunque admite la posibilidad de una lenta resorción.

Pineda lo aplica con muy buenos resultados. El cemento EBA ha sido empleado por Hendra en la retroobtusión y ha observado que es más fácil en su manejo, evita la diseminación y no causa la grave necrosis celular, que según él produce la amalgama de plata durante las primeras 48 horas.

Dynick ha empleado durante 12 años el cemento EBA, denominado Stailine Super EBA el cual tiene la siguiente fórmula:

Polvo	Líquido
Oxido de Zinc 60%	Acido ortoetoxibenzoico 62.5 %
Dióxido de silicio 34 %	Eugenol. 37.5%
Resina natural 6 %	

Con este material Dynick logra muy buenos resultados y confirma con microscópio electrónico de barrido (SEM), además de la buena adaptación, que las fibras colágenas son depositadas sobre la obturación, y lo recomienda también en perforaciones y resorciones externas.

Barry y Cols han investigado diversos cementos de policarboxilato en la obturación retrógrada y han observado que todos ellos son inferiores a la amalgama.

Dado el reducido espacio quirúrgico durante esta intervención, se recomienda el uso de contrángulos especiales o microángulos, así como portaamalgamas y condensadores especiales.

Técnica amalgama transversal.

Cuando la inclinación axial de un diente afectado está en versión lingual marcada, el acceso al ápice radicular y la preparación de una cavidad retentiva presentan aspectos muy difíciles. En estos casos, es necesario recurrir a una considerable de la raíz. REsta técnica transversal de ningún modo es simple, pero ofrece otra posibilidad para resolver un problema difícil.

La técnica transversal requiere la exposición del tercio superior de la raíz y de la superficie mesial o distal para conocer toda su profundidad o espesor. Lentamente se penetra en la dentina con una fresa de fisura dentada en pieza de mano recta, con angulación de 45° hacia el ápice, a través del espacio del conducto radicular y dentro de la pared opuesta de dentina.

Se pondrá gran cuidado para no perforar la raíz. El tubo así preparado en la raíz puede ser irrigado y secado con puntas de papel. Un portaamalgama de los suministrados con tubos huecos, será cargado con una mezcla seca de amalgama que se llevará a la abertura efectuada en la superficie radicular.

Se fuerza la amalgama hacia el tubo preparado en la raíz y se condensa hasta que esté a ras con la superficie radicular. Por supuesto es posible aplicar y condensar la amalgama en un campo totalmente aislado y sin contaminación. Ahora se corta la raíz hasta llegar a la amalgama. El portamalgama tubular es suministrado con un surtido de tubos de diferentes calibres. La fresa elegida para preparar el tubo en la raíz debe corresponder al tubo.

Esta técnica original hace posible aplicar la amalgama en un campo realmente seco. Más aún, se condensa la amalgama contra paredes sólidas de dentina, lo cual permite una buena condensación del material en ausencia de humedad. Las partículas de amalgama no pueden escaparse hacia el área circundante y no hay problema con retención de la obturación.

Amputación radicular. (Por causa Endodóntica).

Denominada también radicectomía o radiculotomía, es la amputación total de una raíz en un diente multiradicular.

La amputación radicular significa en muchos casos el último recurso por emplear para la conservación de un diente con varias raíces, es pues, una terapéutica valiosa que permite evitar la pérdida de dientes estrictamente necesarios en la rehabilitación oral, que de otra manera habría que extraerlos.

Como la amputación radicular puede planearse por causas endodontales o periodontales, en este párrafo se hará mención solamente de las primeras.

Las indicaciones principales son:

- 1- Raíces afectadas de lesiones periapicales, cuyos conductos son inaccesibles.
- 2- Raíces con perforaciones que han motivado lesiones periodonticas irreversibles.
- 3- Cuando la raíz tiene caries muy destructiva en el tercio gingival o resorciones cementarias que no admiten en tratamiento.
- 4- Cuando en una raíz ha fracasado la conductoterapia y no es posible re-iniciarla.
- 5- Fracturas radiculares.

La técnica que se debe emplear es relativamente sencilla:

- 1- Se tratarán y se obturarán los conductos de las raíces que se van a conservar, obturando con amalgama la cámara pulpar, especialmente a la entrada de los conductos de la raíz por amputar.
- 2- Se hará un colgajo quirúrgico, la correspondiente osteotomía y con una fresa de fisura se seccionará la raíz a la altura de su unión con la cámara pulpar.
- 3- Se extraerá con un elevador de raíces la raíz amputada, se legará la cavidad y se procederá a la sutura habitual.

La amputación radicular es corriente en cualquiera de las tres raíces de los molares superiores, quedando perfectamente estabilizado el molar intervenido con las dos raíces restantes. Por el contrario, en los molares inferiores se prefiere por lo general practicar la hemisección del diente, debido a la falta de estabilización y posibilidad de fractura.

Hemisección. (Por causa endodóntica).

Denominada también odontectomía, es una intervención similar a la anterior, pero en la cual, además de la raíz, se hace la resección de su porción coronaria.

Las causas pueden ser también endodónticas o periodónticas y aunque se practica por lo común por las segundas, las indicaciones de la hemisección son las mismas que las citadas en la amputación radicular, pero casi específicamente en los casos de molares inferiores.

La técnica difiere de la anterior en que, una vez tratados y obturados los conductos, se seccionaba el diente con discos y fresas hasta separar los dos fragmentos, para extraer luego la parte por eliminar, o sea, el fragmento coronorradicular; luego se regularizarán los bordes y se sutura el colgajo.

El fragmento residual de un molar inferior al que se le ha hecho la hemisección sirve por lo general de magnífico retenedor de un puente fijo, como si se tratara de un premolar.

Cirugía de grandes quistes y tumores.

En la cirugía maxilar de grandes proporciones no deberá hacerse la exodoncia sino como último e imprescindible recurso. La norma de conservar todos los dientes con una pulpa involucrada de manera irreversible o necrótica deberá mantenerse a toda costa, ya que con esta terapéutica endodóncica netamente conservadora, se logrará mejor y más rápida reparación ósea, la cirugía será menos mutilante, la estética inmejorable y la rehabilitación oral que siga a la cirugía más fácil y sencilla.

En estos casos, en los que la endodóncica ocupa el rango de complemento de alta cirugía, los dientes cuyos conductos hay que tratar son determinados por varias causas:

- 1- Por ser los responsables o causa primaria de la lesión, como sucede en los grandes quistes radiculodentarios.

2- Por haberse iniciado lesiones degenerativas por fenómenos de comprensión , que a menudo comprometen la vascularización y la innervación pulpaes de manera irreversible los vasos apicales de los que depende la vascularización pulpar.

Será tarea básica en el planteamiento de una terapéutica integral endodoncico quirúrgica hacer no solamente un diagnóstico de la vitalidad pulpar de todos los dientes comprometidos o vecinos, sino de la ulterior posibilidad de provocar la necrosis pulpar yatrogénica durante la etapa quirurgica.

Una vez decidido qué dientes deberán ser tratados endodóncicamente, se seguirá el orden: primero endodoncia, segundo cirugía, tercero rehabilitación.

Son varias las enfermedades e intervenciones quirúrgicas de los maxilares que obligan a una planificación conjunta endodoncia - cirugía, entre ellas :

Quistes gigantes radiculodentarios.

Quistes dentígeros.

Odontoma compuesto.

Quistes fisurales.

Ameloblastoma quístico.

Cirugía del seno maxilar.

Granuloma reparativo central de las células gigantes.

Lasala, Rincón y Caldera, 1958, programaron una endodoncia sistemática y previa en todos los dientes comprometidos, cuando se planeaba la cirugía de los grandes quistes y tumores. Este método ha sido seguido por otros profesores de la facultad, por profesionales de Venezuela y otros extranjeros, logrando una casuística prometedora de una total rehabilitación óptima estética en la mayor parte de los casos.

1961: Se trataba de un ameloblastoma quístico del maxilar inferior y de gran tamaño que alcanzaba los ápices de 7 dientes. Fue intervenido después de hacer la conductoterapia de todos los dientes involucrados, y a los dos años se pudo observar que no había habido recidiva y se había producido una total regeneración ósea total.

El ameloblastoma quístico recidiva aproximadamente un 30% de los casos en que es enucleado, porcentaje relativamente bajo que invita a una terapéutica conservadora de enucleación (la radical es la resección maxilar), sobre todo si se considera que se trató de una neoformación benigna.

Viliner prefiere también la terapéutica conservadora, para evitar la desarmonia facial. Lasala y Rincón, 1962 después de once tratamientos de conducto y enucleación quirúrgica, seguida de mejoría, el ameloblastoma quístico recidivó años después hacia la rama ascendente del maxilar, lo que obligó a hacer la terapéutica radical de rescción lateral, pero conservando parte de los dientes tratados en el lado cicatrizado y sano.

El empleo de yeso como material de relleno en los grandes quistes ha sido también empleado por estos autores en 1962, se trataba de un quiste gigante reticulodentario de tres dientes, enucleación del quiste e inclusión de trozos de yeso prefabricados, según la técnica preconizada por Lebourg y cols (1960) resorbido el yeso se logró una total reparación a los cinco meses, sin hundimiento vestibular ni cambio de forma.

Guerrero 1970 siguiendo la técnica anterior ha obtenido resultados semejantes, fueron tratados por endodoncia 3 dientes, enucleando el quiste y rellenada la cavidad con yeso, con total reparación a los pocos meses.

El valor terapéutico del yeso facilitando la regeneración ósea ha sido publicado también por Bahn 1966, Alderman 1969 y Bonnerot 1966.

Pallota y cols: 1965. En un quiste gigante del maxilar inferior, después de practicar tratamiento endodóntico en los cuatro incisivos, ferulizaron con alambre de acero inoxidable y resina acrílica autopolimerizable antes de la enucleación quirúrgica, y lograron buena fijación de los dientes y una reparación satisfactoria.

1968. Se trataba de un odontoma compuesto como de difícil acceso, en el cual se planificó endodoncia profiláctica del canino e incisivo lateral inferiores izquierdos, para facilitar la eliminación del odontoma y sus diez denticúlos. A veces, un quiste dentígero puede provocar por compresión necrosis o lesiones de pulposis en los dientes vecinos. Lasala, Ramirez y Rincón (1967) un quiste dentígero gigante con un mesiodens incluido, que había necrisado dos pulpas e involucrado otras dos; se trata por cuatro tratamientos endodónticos previos, enucleación del quiste y del mesiodens y se obtuvo una total reparación ósea.

Por lo general en estos casos de endodoncia múltiple y cirugía se procura sobreobturar los apices y practicar el legrado apical, pero en algunos casos es necesario, por necesidad quirúrgica, practicar varias epiceptomías,

Weichman 1969 publicó un caso de granuloma reparativo central de células gigantes, involucrando los incisivos inferiores, y que fué intervenido por endodoncia de tres incisivos (dos de ellos necrótico) y cirugía y obtuvo buena reparación. Este caso oeculiar demuestra la necesidad de ordenar la biopsia sistemáticamente. Cuando se elimina quirúrgicamente una lesión periapical, es recomendable hacer sistamáticamente la correspondiente biopsia por que lo que parece una lesión benigna, puede resultar un tumor maligno primario o metastásico y entonces sería el cirugano endodoncista el profesional que lograría el diagnóstico. Como resumen, es digno de señalar que la endodoncia en la cirugía maxilar, hospitalaria, bien sea por infecciones, anomalías, tumores, traumatismos, tiene la noble misión de colaborar en la terapéutica más conservadora y que en el equipo de ciruganos maxilofaciales que planifiquen las grandes intervenciones maxilares, no deberá faltar el endodoncista

11. ENDODONCIA Y PERIODONCIA

El diente, como unidad biológica, necesita para su función normal un estado hígido o de salud tanto de sus tejidos dentales (esmalte, dentina, pulpa y cemento) como de sus tejido periodontales o de soporte. La endodoncia y periodoncia tienen el objetivo común de preservar esta unidad biológica dental de cualquier enfermedad y de resolverla cuando se presente.

Como el periodonto es la estructura de fijación que mantiene el diente en el alveolo, su presencia y su función son un requisito indispensable para la vida del diente.

Kramer:1968 "Con la pérdida del periodonto la odontología pierde su principal razón de ser.

El endodoncista y por supuesto el odontólogo general, deberá conocer el estado periodontal y el del soporte óseo del diente cuyos conductos vaya a tratar; deberá practicar una evaluación pronóstica y muchas veces planear una terapéutica conjunta de periodoncia y endodoncia con el objetivo común de rehabilitación dental y peridental se debe realizar una clínica integral (tanto docente como

asistencial) con una finalidad: la salud del paciente, somática y psíquica, general y bucal.

Periodoncia Preendodónica:

Al iniciarse un tratamiento de conductos pueden existir en el diente por tratar lesiones periodónticas diversas (gingivitis, sarro, hiperplasia gingival, pólipos pulpogingivales, bolsas periodontales) cuya presencia pueden interferir cualquiera de las etapas de la terapéutica endodóncica siguientes:

Correcto aislamiento de grapa y dique de goma.

Ausencia de hemorragia gingival.

Campo quirúrgico de baja infección y fácil desinfección.

Mejor post-operatorio y más rápida reparación.

Será normativo establecer prioridad al tratamiento periodontal habrá que proceder a:

- Tartrectomía, con eliminación de todo el sarro subgingival.
- En los casos indicados legrado o gingivectomía.
- Creación de cuello dentario artificial, cuando se estime

conveniente, (muy común en fracturas decuello) o con gingivectomía y osteoplastia. La electrocirugía puede ser muy útil en estos casos.

Endodoncia y Periodoncia concomitantes:

Puede ocurrir que en una infección apical coexistan la lesión endodóntica (necrosis pulpar) y la lesión periodóntica (fístula periodóntica apico gingival, pérdida ósea e incluso dehiscencia).

lesio

Cuando esto sucede en un diente multirradicular, es preferible practicar la amputación radicular y la hemisección, pero si el diente es monorradicular y si, como sucede muchas veces, el bolsillo periodóntico y la pérdida ósea llega a ser casi total, alcanzando el ápice, se puede intentar con probabilidades de éxito de una terapéutica concomitante endodonticoperiodóntica.

Técnica:

- 1- Conductoterapia y obturación del diente con pulpa necrótica involucrada.
- 2- Levantamiento de un colgajo mucoperióstico.
- 3- Eliminación del tejido patológico y legrado óseo y

cementario.

4- Optativamente, gingivectomía marginal 1 mm.

El post-operatorio es generalmente bueno y tanto en los casos controlados por rayos Roentgen, como los visualizados directamente Hiatt 1959, se puede observar crecimiento óseo de reparación y correcta reinserción epitelial.

Amputación radicular:

Se practica en lesiones de bifurcación o trifurcación de los molares superiores con un proceso periodontal avanzado, pérdida ósea y profunda bolsa periodontal alcanzando el ápice de una de las raíces.

Antes de decidir la amputación de la raíz afectada; es necesario evaluar el estado de los tejidos de soporte de las otras raíces, de las que depende el pronóstico del diente.

El tratamiento endodóntico será previo a la amputación radicular y optativo practicar la obturación de todos los conductos o hacerlo sólo en los conductos de las raíces que vayan a quedar, colocando amalgama de plata bien

condensada a la entrada del conducto de la raíz por eliminar.

Hay que eliminar los tejidos patológicos periodontales; de que la exodoncia de la raíz amputada acostumbra a ser más fácil y de que se suele colocar cemento quirúrgico en lugar de suturar la herida.

Puede hacerse también en premolares superiores con grave lesión periodontal.

Haskell: 1969 ha propuesto un método muy conservador de pulpotomía vital radicular mediante la cual se puede conservar vital la pulpa del diente al que se le haga la amputación radicular.

Hemisección.

Cuando en los molares inferiores existe una lesión periodontal profunda alcanzando un ápice radicular o una lesión de bifurcación irreversible unilateral, la hemisección del diente con la resección de la raíz involucrada y su correspondiente parte coronaria, es preferible a la amputación radicular, la cual se practica pocas veces en molares inferiores.

Al igual que en la amputación radicular; será necesario hacer una evaluación de los tejidos de soporte de la raíz residual residual. El tratamiento endodóntico previo podrá ser en todos los conductos o solamente en los de la raíz que hay que conservar.

La técnica consiste en cortar con discos y fresas, llegando a la bifurcación y separando ambos fragmentos, para extraer con los fórceps de una sola vez el fragmento por eliminar, maniobra fácil por lo general debido a la avanzada lesión periodontal. Después se aísla el fragmento residual y se coloca cemento quirúrgico.

TRANSFIJACION POR IMPLANTES ENDODONCICOS.

Se denomina implante endodóncico a la inserción y fijación por la vía pulporradicular, de un vástago metálico que atravesando el ápice o la raíz lateralmente penetra varios milímetros en el hueso perirradicular.

La transfijación por medio de implantes endodóncicos tiene por objetivo aumentar la estabilidad del diente, fijándolo en el alveolo profundamente y permitiendo mayor resistencia en la función dental y, por lo tanto, el diente así tratado podrá soportar mejor el dinamismo

propio de su función y la prótesis de la que pueda servir como retenedor.

El implante endodóncico se diferencia netamente del implante endóceo en que el epitelio no podrá nunca tomar contacto con el y no se podrá epitelizar, pues el implante no se comunicará en ningún momento con la cavidad bucal.

La mayor parte de los implantes endodóncicos son transapicales, o sea que penetran en el hueso esponjoso atravesando el ápice previamente ensanchado, pero también pueden ser laterorradiculares. El implante endodóncico se justifica por dos razones; una biológica y otra mecánica:

1- Biológicamente, el tejido óseo tolera la prescencia permanente del vástago metálico siempre que sea eléctricamente inerte, adaptándose a el sin que provoque fenómenos de rechazo.

2- Mecánicamente, el vástago metálico disminuye la movilidad, aumenta la fuerza de soporte y mantiene la fisiología normal dental.

La mayor parte recomienda el uso de la aleación de cromo-cobalto, rígida y de gran resistencia (Frank, Orlay y Ritacco).

Otros han empleado el titanio y algunos prefieren el tantalio, como Lo Bianco (Pavia 1965) o Duque (Cali Colombia 1970). En lo que todos están de acuerdo es en que el metal que hay que emplear deberá ser eléctricamente inerte.

Grazide y Colts 1962 han experimentado desde hace varios años primeramente con plata y después con oro platinado.

Las indicaciones para los implantes endodóncicos son:

1- En dientes temporales (con anodoncia parcial del germen del permanente correspondiente) que necesiten mayor resistencia.

2- En fracturas transversales del tercio medio o apical de la raíz previa eliminación del fragmento apical.

3- En dientes con procesos periodontales y movilidad.

4- En dientes con raíces muy cortas y que tengan que servir de retenedores de prótesis fija.

5- En resorciones cemento dentarias, que no admiten otro tratamiento.

6- Cuando, después de una apicectomía, la raíz residual ofrece poca resistencia.

7- En algunos dientes reimplantados.

Como contraindicaciones se pueden citar:

1- Cuando el bolsillo periodontal comunica con el ápice o está muy cercano.

2- Cuando existe el peligro de lesionar estructuras anatómicas delicadas (conducto dentario y mentoniano, seno maxilar, fosa nasal, etc) que se encuentran vecinas al ápice del diente.

3- En algunas enfermedades generales o sistémicas, Frank 1967 y 1968 ha elaborado un material para implantes muy práctico, siguiendo las normas del instrumental estandarizado que al tener cuarenta milímetros de longitud, permite todas las maniobras quirúrgicas con gran facilidad.

Este material está compuesto por:

1- Ensanchadores de mano extralargos (40 mm.) estandarizados desde el número 40 hasta el 140.

2- Ensanchadores para torno extralargos (40mm).

3- Implantes de Vitalium estandarizados en los tamaños: 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 y 140.

El referido autor norteamericano, después del tratamiento previo endodóncico (biopulpectomía, terapéutica de la pulpa necrótica) o quirúrgico (legrado periapical eliminación de fragmento radicular, endodoncia-periodoncia, obturación de una eventual perforación intencional etc). Aconseja la siguiente técnica:

1- Anestesia con xilocaína al 1/50.000.

2- Aislamiento con grapa y dique de goma. Estricta asepsia.

3- Acceso directo (recordar la rigidez del implante coronal apical, para lo cual el acceso será más incisal que el convencional).

4- Conductometría. Una vez conocida añadir 2 -3 mm.

5- Eliminación de la pulpa con sonda barbada.

6- Irrigación con hipoclorito de sodio, alternando con la preparación biomecánica.

7- Ensanchar el conducto hasta 2 - 3 mm. más allá del ápice, por lo menos hasta el instrumento número 50 - 60.

8- La preparación ósea deberá iniciarse con un ensanchador de 40mm, tres números más pequeños que el último número usado en la preparación del conducto.

Ensanchar cuidadosamente la longitud deseada, aproximadamente 10mm. más allá del ápice.

Si el hueso es muy denso, iniciar la preparación ósea con el ensanchador para torno extralargo, montando en el contrángulo.

9- Completar la preparación del conducto e intraósea con ensanchadores de mano de 40mm, hasta el diametro deseado, procurando que queden parejas ambas preparaciones, llegando como mínimo al # 60 o 70.

10- Insertar el implante con un hesmostáto, procurando que quede firme.

Remover el implante, cortar 1 mm de la punta apical y volverlo a implantar con firmeza, para tener la seguridad de que es el diente y no el hueso el que lo detiene. El implante deberá quedar exactamente a 1mm menos de la preparación ósea anterior.

Señalar con una marca el borde incisal del implante.

Irrigar ampliamente con hipoclorito de sodio.

Secar el conducto con conos de papel absorbente procurando que no sobrepase el ápice para no disturbar el coágulo sanguíneo periapical. Si se presenta hemorragia, demorar la cementación hasta la formación de coágulo.

Cortar el implante el implante para que quede con la longitud deseada.

Introducir un cemento de conductos del tipo Diaket o AH 26, en el conducto. Revestir el implante con este cemento pero evitando la porción intrósea.

Cementar en su lugar el implante empleando como atacador el otro fragmento del implante todavía prendido en el hemostato, añadiendo 1 mm de longitus, calculando la sustancia perdida al cortarlo con el disco.

Controlar si la marca incisal indica que el implante ha sido cementado en su longitud preestablecida.

Colocar una capa de gutapercha para separar el implante de la obturación definitiva posterior.

Si hay movilidad, se hará una estabilización con resina acrílica movable, bandas de ortodoncia y arco con inmovilización por alambre.

En los últimos años se ha investigado la posibilidad de mejorar la compatibilidad y estabilización de los implantes endodóncicos. Hadosh y Colts, 1974 han presentado implantes de Vitalium revestidos de polímero, para que la resistencia y rigidez del metal se complemente, con lo que el polímero favorecería la fijación de las fibras del tejido conectivo al implante.

Judy y Weiss 1976 han propuesto un tipo de implantes con estrias o espiras, en vez de ser lisas, lo cual facilitaría la osteogénesis, la biocompatibilidad y la estabilidad.

El implante endodóncico bien planeado y correctamente ejecutado es tolerado por los tejidos y tiene buen

pronóstico. Como terapéutica complementaria, es verdaderamente muy valiosa en los casos de indicación precisa.

Reimplantación intencional.

Es la reimplantación de un diente que ha sido extraído previamente, con el objeto de obturar sus ápices directamente y de resolver el problema quirúrgico periapical existente.

Se trata de una intervención poco común y significa un valioso recurso cuando no se puede intuir otro tipo de tratamiento.

Las indicaciones son en aquellos premolares o molares con amplias lesiones periapicales, con conductos inaccesibles (dentinificados o con instrumentos fracturados) o perforaciones radicales, a las cuales no se les puede hacer un legrado apical a apicectomía, pero posyendo cierta integridad coronaria que permita la maniobra de la exodoncia sin provocar fractura.

La reimplantación intencional no ha sido conocida desde hace varios siglos. La sala ha practicado la

reimplantación ocasionalmente y ha observado los buenos resultados citados por la mayor parte de los autores.

Grossman y Chacker describieron la siguiente técnica:

1- Es conveniente, hasta donde sea posible, que el diente que hay que intervenir sea obturado previamente.

2- Es recomendable que la intervención la practiquen dos profesionales: una hará la exodoncia y el grado alveolar, el otro el tratamiento endodóncico. Por supuesto, uno solo también puede hacerlo todo.

3- Anestesia, desinfección y exodoncia muy cuidadosa para no lesionar la cortical ósea vestibular y lingual o el septo óseo intrarradicular.

4- Control alveolar, colocación de un apósito de gasa que mantendrá el paciente en su lugar cerrando la boca, mientras se prepara el diente que hay que reimplantar.

5- El diente extraído será envuelto (menos la parte apical) en una gasa estéril empapada en suero fisiológico y solución antibiótica, para que el periodonto quede en contacto con la gasa húmeda.

6- Si el diente tiene conductos totalmente obturados, puede reimplantarse casi inmediatamente, uno o dos minutos después de ser extraído. Si la obturación quedo ligeramente corta, se cortarán los apices con una pinza gubia mejor que con discos, y si los conductos no se han obturado por cualquier causa (generalmente impedimento mecánico, instrumento roto) después de cortar los apices con la pinza gubia, se prepararán las cavidades con fresas del número 1 o 2 seguidas del número 34 y 35 para lograr retención y obturarlas con amalgama de plata, una vez limpias y secas para así bloquear los microorganismos a nivel del corte apical.

7- Se remueve la gasa o apósito, se aspira el coágulo, el alveolo es ligeramente legrado si se considera necesario, pero con cuidado en no lesionar el ligamento que todavía está adherido al muro alveolar y se reimplanta el diente en su lugar. Con los dedos enguantados se apretarán las corticales vestibulares y linguales y se controlará la oclusión.

8- Se ferulizará con alambre a los dientes adyacentes y se cubrirá con cemento quirúrgico.

Esta intervención podrá durar, a lo sumo 10 minutos y si se sigue una técnica ascéptica, no se lesiona el periodonto durante la exodoncia y se mantiene húmedo, obturando bien los apices y ferulizando bien el diente, se podrá anticipar un buen pronóstico.

Siendo la resorción radicular el eterno problema por resolver en los dientes reimplantados (accidental o intencionalmente) Deeb resumió así:

1- El suero fisiológico será usado tanto en la irrigación de conductos como manteniendo el diente húmedo durante la labor extraalveolar.

2- Se evitarán los antisépticos y cáusticos, dañinos a la vitalidad del periodonto y del cemento.

3- La resorción comenzará donde el periodonto haya sido legrado, ya sea en la raíz o en el alveolo.

La manipulación excesiva de la raíz durante la conductoterapia, lesionará el periodonto y provocará resorción.

El periodonto deberá quedar en buenas condiciones o se iniciará la resorción radicular.

Trabajos de Grossman , Cracker y Deeb puntualizó las siguientes conclusiones principales.

1- Es eficaz una reimplantación intencional cuando el diente, al cabo de tres años, tiene una condición funcional saludable en la arcada, no presenta movilidad, dolor ni resorción radicular y tiene un razonable espacio periodontal y lámina dura.

2- A pesar de la naturaleza autógena de la reimplantación, se debe considerar la posibilidad de rechazo causado por la reacción autoinmunidad.

3- Cuando toda la terapéutica endodóncica haya sido intentada y halla fallado, y cuando la exodoncia sea la única alternativa, la reimplantación puede ser considerada.

Retención radicular en prótesis dentales.

La retención radicular de raíces con tratamiento de conductos tiene como objetivo la preservación del borde alveolar óseo a efectos de mejorar la retención y estabilidad de prótesis totales.

En la década de los años 60 se experimentó y se investigó esta técnica de cirugía endodóntico periodóntica, que hoy

día es aplicada en los pacientes que requiern prótesis totales, tienen o van a tener poco borde alveolar y presentan dientes o racices susceptibles de tratamiento y retención.

Esta técnica puede ser realizada de dos maneras:

1- Dejando las raices tratadas en forma de muñon radicular o de raices rasas, para insertar en ellas ajustes de precisión o attachment, para que la prótesis total pueda quedar, de esta manera más estabilizada.

Mantener estas raices significa muchas ventajas para los pacientes: mejora la estabilidad de la prótesis, la sensación táctil, la retención ósea y la capacidad masticatoria, a la vez que se evita el desplazamiento lateral de la prótesis total, debido al soporte vertical de borde alveolar y de las raices retenidas.

En ambas técnicas será necesario un tratamiento periodontal previo y en la de muñones radiculares un control de placa y una limpieza del borde gingival muy estrictos, que se han de tener en cuenta tanto en la preparación de los muñones o raices rasas, como en el mantenimiento de la prótesis.

En la técnica de raíces sumergidas, la cirugía de cobertura gingival con el colgajo mucoperióstico hay que complementarlo muchas veces con una ampliación del vestíbulo por medio de los injertos de la mucosa palatina, incluso con injertos de piel del muslo o del abdomen.

Cuando se dejan muñones radiculares, para ajustes de precisión, pueden emplearse los tipos Zest, Dupont - Delrón u otro cualquiera, pero procurando un ajuste exacto y una limpieza de mantenimiento exquisita.

12 TRAUMATOLOGIA Y ENDODONCIA.

La mayor parte de estos grandes traumatismos producen lesiones concomitantes dentales y de la cortical ósea, se pondrá especial cuidado en elaborar una terapéutica de endodoncia y periodoncia que signifique una buena rehabilitación funcional con la mejor estética posible. Pero, afortunadamente, las lesiones quedan por lo general localizadas en los tejidos dentales y peridentales para el estudio de las cuales es muy útil la clasificación de Ellis:

Clase I : Dientes sin fractura ni lesión periodontal (acso en el esmalte).

Clase II : Dientes con fractura de la corona, a nivel dentinal.

Clase III: Dientes con fractura de la corona, muy cercana a la pulpa o con exposición pulpar.

Clase IV : Dientes con fractura de la raíz, con fractura coronaria o sin ella.

Clase V: Dientes con luxación completa y avulsión.

Clase VI : Dientes con subluxación (intrusión y extrusión).

En las cuatro primeras clases, el problema por resolver será o podrá ser solamente pulpar, ya que el periodonto se encuentra indemne o con daño leve, pero en las clases V y VI, el problema será periodontico endodóncico, con doble objetivo de reparación: el periodonto y la pulpa eventualmente desvitalizada por lesión vascular apical.

La semiología nunca deberá ser precipitada, aún en los casos urgentes y el diagnóstico será lo más preciso posible para evitar que pueda pasar inadvertida alguna lesión secundaria, pero concomitante con la principal o cardinal.

1- Cuando ocurrió el accidente.

2- Cómo se produjo.

3- Que otros accidentes ha tenido, involucrando los dientes.

4- Tratamiento recibido con anterioridad.

La semiología se hará de manera cuidadosa; muchas veces la exploración intrabucal es obstaculizada por distintas lesiones faciales, o por el intenso dolor. La pauta explorativa será la siguiente:

1- Lesiones de los tejidos blandos: Mucosa gingival, vestibular, palatina, yugal, labial o lingual.

2- Lesiones dentales: Fracturas o fisuras coronarias, movilidad o desplazamiento de los dientes, decoloración, exploración vitalométrica, exploración oclusal.

3- Lesiones óseas: Fracturas alveolares, fisuras de las corticales externa o interna.

En la exploración roentnológica se observará

1- Estado de la formación apical.

2- Rarefacción periapical o perirradicular.

3- Fracturas radiculares. Luxación o desplazamiento radicular.

4- Resorción dentinaria o cemento dentinaria.

5- Fracturas o fisuras óseas, cuerpos extraños.

Analizaremos las fracturas clase IV que son las de mayor interés para la monografía, por que esta en relación con la cirugía endodóntica.

Las fracturas radiculares en general son horizontales o ligeramente oblicuas y se clasifican según el tercio radicular donde se producen:

- Fracturas del tercio apical.
- Fracturas del tercio medio.
- Fracturas del tercio gingival o cervical.

Las fracturas verticales son raras, tienen pronóstico sombrío y la mayor parte de ellas tienen que ser resueltas por la exodoncia del diente.

Las fracturas horizontales pueden evolucionar de la siguiente manera:

Las fracturas del tercio apical son las que tienen mejor pronóstico y pueden repararse muchas veces conservando la vitalidad pulpar, sobretodo en dientes jóvenes.

Las fracturas del tercio medio son de pronóstico más dudoso y, cuando existen condiciones favorables (movilidad y buena nutrición pulpar) puede repararse conservando la vitalidad pulpar, con formación de un callo interno de dentina reparativa y otro externo de cemento.

Andreasen: describe la patología, evolución y posible cicatrización de las fracturas radiculares del tercio medio, en varios tipos condicionados por la reacción histológica, la movilidad y otros factores que pueden ser:

- 1- Cicatrización con tejido calcificado, con unión de los fragmentos mediante un callo, formado por dentina, osteodentina y cemento. La dentina al principio es celular y atubar, pero después es tubular y normal.

El cemento es a menudo precedido por un proceso de resorción y no llega a unir completamente las superficies fracturarias, sino que esta entremezclado con tejido conectivo proveniente del ligamento periodontal.

- 2- Interposición de tejido conectivo entre los dos fragmentos de la fractura; que se hallan cubiertos de cemento en su superficie, creando un nuevo foramen apical de origen dentario. El diente puede estar firme y responder a la vitalometría.

- 3- Interposición de tejido óseo y conectivo en forma de puente, separando los fragmentos con normal ligamento periodontal. Aparentemente, este tipo de cicatrización ocurre cuando el trauma se produce antes de completar su

crecimiento el proceso alveolar, de tal manera que el fragmento coronario continua su erupción, mientras que el fragmento apical queda retenido en el maxilar.

Clínicamente, responde a la vitalometría normalmente.

4- Interposición de tejido de granulación inflamatorio, del que es responsable el fragmento coronario con la pulpa necrótica. El fragmento apical puede tener pulpa viva, pero existe una amplia línea de rarefacción del hueso alveolar, a nivel de la fractura, con extrusión, sensibilidad a la percusión y ocasionalmente fístula.

Las fracturas del tercio cervical o gingival debido a la facilidad con que pueden infectarse, tienen el peor pronóstico de las fracturas radiculares transversales.

La actividad del profesional ante una fractura debe ser:

- La semiología minuciosa y delicada comprenderá una especial atención a la coloración del diente, a la vitalometría y sobre todo, a la movilidad.

Se harán varios roetgenogramas con diferente angulación, pues la imagen roetngenológica puede ser tan tenue que pase inadvertida al interpretar una sola placa.

Existiendo la posibilidad de que haya varias fracturas simultáneas en el mismo diente.

2- Si existe vitalidad pulpar, la terapéutica estará encaminada a mantenerla mediante las normas siguientes:

- Se ferulizará la corona del diente con alambre y a los dientes vecinos o con férulas de resina acrílica cementada, procurando en todo caso, inmovilizar los fragmentos para que se inicie la reparación.
- Se evitará la infección, siendo optativa la administración de antibióticos, la colocación de un pequeño festón de cemento quirúrgico a nivel gingival, etc.

3- Si, como sucede frecuentemente en las fracturas del tercio medio y cervical, sobreviene la infección pulpar de carácter irreversible, se practicará la biopulpectomía total con la obturación de conductos inmediata, ferulizando a continuación, para así intentar al menos lograr el aclo cementario. Como material de obturación es recomendable el uso de los conos de cromo-cobalto estandarizados. Frank 1968.

Para los implantes endodóncicos, a fin de que, al ser cementados en el conducto, logren con su rigidez una óptima refulización directa interfragmentos.

En los casos en que se logre diagnosticar con exactitud que el fragmento apical tiene pulpa viva, con interposición de tejido conjuntivo u óseo y lesión irreversible pulpar en el fragmento coronario, se aconseja en estos casos el empleo de hidróxido de calcio como cura temporal en el fragmento coronario, en especial si hay resorción entre los dos fragmentos o dentro del conducto.

4- En el caso de que ya exista una necrosis pulpar, con infección en el espacio entre los fragmentos o fracase el tratamiento anterior, se podrá intentar como último recurso:

- Si la fractura es apical, obturar el diente y hacer a continuación la remoción quirúrgica del ápice fracturado, alisando y puliendo los bordes de la raíz residual.
- Si la fractura es del tercio medio, eliminar por vía quirúrgica el fragmento apical t colocar un implante endodóntico de cromo - cobalto.
- Si la fractura es en el tercio cervical, y no muy alta, puede ensayarse el tratamiento periodoncia - endodoncia siguiente: amplia gingivectomía circular; eliminación del fragmento coronario, osteoplastia, formación del cuello artificial y conducto terapia de la raíz residual, para posteriormente restaurar la corona pérdida con retención radicular.

En cualquier caso, el diente lesionado deberá quedar fuera de oclusión y su evolución será siempre controlada cada pocos días.

En algunas fracturas del tercio coronario, subgingivales o transversas, se puede emplear un tratamiento combinado endodoncia - ortodoncia, para lograr una reerupción del fragmento y así solucionar un problema clínico difícil.



CONCLUSIONES.

- Una terapéutica se basa en un diagnóstico exacto y este en una semiología hecha con orden y método.
- Con un buen estudio radiográfico se realizará una buena técnica quirúrgica siguiendo los parámetros anatómicos.
- Cuando se ha hecho un buen tratamiento de conductos y se ha eliminado todos los irritantes del conductos y éste no responde favorablemente hay que hacer necesariamente la cirugía endodóntica.
- Es importante la valoración del estado físico general del paciente; ver que no tiene enfermedades sistémicas, si las presenta hay que hacer interconsulta con su médico.
- Con una buena técnica anestésica se lograra una región isquémica y seca, que no presenta dolor, el paciente no debe ser alérgico a esta.

- La medicación debe ser la más acertada sin producir ningún efecto secundario al organismo del paciente.

- Con un instrumental completo y bien esterilizado, en buenas condiciones se logrará una cirugía completa y sin complicaciones.

- La incisión debe ser precisa y la más adecuada para cada tratamiento, no debe involucrar más de los dientes que osn necesarios.

- Cada técnica debe ser la más indicada para cada caso específico, debe ser completa eliminando todas las causas que la producen.

- Con la cirugía endodóntica se busca por todos los medios mantener en boca los dientes que tienen una lesión avanzada, evitando hacer la exodoncia.

DIAPOSITIVAS.

1- Izquierda: Incisivos desvitalizados a consecuencia de una lesión traumática, las raíces son más cortas que las de los incisivos laterales. Derecha: Regeneración completa del hueso, se completó ocho meses después de la cirugía.

2- Fragmento apical a punto de ser eliminado de un diente desvitalizado con fractura horizontal.

3- No se puede lograr el sellado apical a causa de las paredes infundiboliformes del ápice.

4- Instrumental para la cirugía periapical.

5- La punta de gutapercha es llevada al conducto radicular.

6- Se traza una incisión vertical por lo menos un diente más allá de los dientes afectados, para asegurar una base sólida de hueso para la reposición del colgajo mucoperiódstico.

7- Se seccionan las papilas interproximales siguiendo una línea continua. Se utiliza un elevador perióstico para raclar al mucoperiostio. Obsérvese que la lámina vestibular del hueso ha sido destruida por delante del incisivo central.

8- Se sujeta la bolsa quística con las pinzas hemostáticas y se enuclea. Se eliminará hueso vestibular adicional para exponer los ápices de los dientes afectados.

9- La bolsa quística ha sido enucleada, se ha eliminado hueso suficiente para exponer los ápices.

10- Se vuelve el mucoperiostio a su posición y se sutura dando sostén a las puntas mediante el recurso de pasarlos alrededor de ambos incisivos.

11- Recuperación postoperatoria gingival después de cuatro semanas.

12- Aproximadamente dos años después se aprecia con toda claridad la recuperación.

13- Un elevador de periostio en la incisión vertical oblicua.

14- El campo operatorio ha sido totalmente expuesto.

15- Se reduce el ápice radicular en ángulo de 45° de modo que la superficie cortada mire hacia el cirujano y sea lo bastante amplia para recibir una fresa de cono invertido número 33 1/2.

16- Se ha preparado el extremo radicular para recibir la amalgama.

17- Se está haciendo una preparación retentiva en profundidad con fresa cono invertido.

18- Para impedir que el excedente de la amalgama escape del campo, se lleva porción por porción a la cavidad creada en el ápice radicular.

19- Cada porción es condensada a su vez como para una obturación corriente con amalgama.

20- Se emplea un bruñidor de bolita para aislar la amalgama a ras con la superficie radicular.

21- A. Incisivo central superior izquierdo con poste vaciado y corona funda B. Después de la colocación de la obturación de amalgama. C. Resolución completa.

22- Tratamiento incorrecto del diente con punta de plata grande.

23- Nuevo tratamiento y obturación compacta con gutapercha, observe la incapacidad para sellar el ápice infundiboliforme.

24- A. Una fresa de fisura dirigida con ángulo aproximado de 45°.

B. El tubo hueco y el émbolo listos a depositar la amalgama.

C. La amalgama bien colocada en posición.

D. El extremo radicular ha sido recortado hasta exponer la amalgama.

25- Cristotomía o fenestración:

A. Levantamiento de mucoperiostio y osteotomía.

B. Ajuste del tubo a la ventana ósea.

C. Colocación de tubo polietileno a la cavidad quística.

D. Fijación y sutura provisional de tubo.

26- Legrado apical en un quiste radiculodentario.

A. Eliminación de la pared quística.

B. Legrado apical con lima de hueso.

27- Apicectomía.

A. Incisión en forma semilunar.

B. Osteotomía.

C. Resección del ápice radicular.

D. Sutura.

28- Apicectomía con obturación retrógrada de amalgama sin zinc.

29- Quiste radiculodentario con deshicencia vestibular.

30- Amputación radicular o radicectomía.

31- Hemisección de un molar inferior.

Caso Clínico:

1- Apicectomía.

2- Anestesia.

3- Incisión.

4- Levantamiento de colgajo y osteotomía.

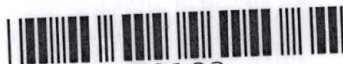
5- Remoción de quiste.

6- Obturación por vía retrograda con amalgama sin zinc.

7- Reposición de colgajo. Sutura.

Top 3

T0103
Trabajo de Grado
Ejemplar 1



T0103