



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**"TECNICAS COADYUVANTES EN EL TRATAMIENTO
ENDODONTICO"**

*Autorizó y
Revisó*


T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Juan José Bilbao Tello



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

=INDICE=

Capítulo		Pág.
I.	Introducción	1
II.	Descripción	3
III.	Histofisiología del ápice radicular	28
IV.	Contraindicaciones para efectuar la cirugía endodóncica	31
V.	Clasificación e indicaciones de la cirugía endodóncica	76
VI.	Técnicas quirúrgicas	98
VII.	Técnicas de obturación	106
VIII.	Diferentes tipos de colgajos usados en la cirugía endodóncica	115
IX.	Reabsorción dentaria y ósea	123
X.	Reparación apical	131
	CONCLUSIONES	
.	Resumen	160
.	Casos Clínicos	166
.	Ilustraciones	179
.	Bibliografía	

CAPITULO 1

INTRODUCCION.-

Los adelantos de la Odontología han sido rápidos en todas sus especialidades.

Hoy se encuentra en plena evolución, tratando de buscar nuevos caminos y mejorando día a día su técnica y amplitud científica.

Lo más importante de la Odontología es la inquietud que nos causa a todos sus miembros, de conseguir mayor número de progresos y tratar de llevar a cabo una Odontología preventiva, completa y conservadora, contando con nuevas técnicas y mejores materiales y medicamentos.

La Endodoncia en sí, ha abarcado nuevos horizontes dejando atrás el empirismo estableciéndose sobre bases puramente científicas y fundamentadas, lo cual por razones obvias, ha producido un desarrollo veloz en cuanto a la conservación de órganos dentarios, contribuyendo a lograr resultados tangibles a lo que hoy debe ser para todo Cirujano Dentista una premisa, una meta que alcanzar al trabajar para una Odontología preventiva y no terminal, la cual es desafortunadamente la más practicada en nuestro medio, así como en muchas partes del mundo.

La cirugía en la Endodoncia es un medio y no un fin, con el cual tratamos de solucionar problemas que no tienen otra salida.

La cirugía endodóntica nos permite tratar de conservar una vez más, por todos los medios el órgano dentario para

mantener bocas en armonía oclusal íntegras.

Y la integridad es la parte más importante de la vida, pues contribuye en el fondo a cumplir parte del cometido humano que la Odontología debe llevar inherente a su condición de Ciencia relacionada con el bienestar humano.

Me ha llamado la atención enfocar esta tesis hacia la Cirugía Endodóntica, ya que en ocasiones nos permite corregir errores que se pudieran suscitar durante un tratamiento endodóntico.

La cirugía se yergue como un avance más hacia la conservación de órganos dentarios y ésta se ha edificado a través de pruebas y errores, de éxitos y fracasos.

CAPITULO II

DESCRIPCION.-

La Endodoncia quirúrgica tuvo su origen en el siglo XV, iniciándose con un dentista griego llamado Actius, , hizo un corte en un absceso periapical con un bisturí. Esta técnica se fue modernizando hasta 1839 en que Hüllihens mejoró este tratamiento.

Fanar en 1884 hace la descripción del tratamiento radical de un absceso alveolar, amputando los órganos dentarios.

En 1897 Rhein describe el tratamiento para los abscesos alveolares crónicos, por medio de la resección radicular.

Desde entonces hasta hoy, los Cirujanos Dentistas y el práctico oral, han sido partidarios del uso de la cirugía en la terapéutica endodóntica, siendo necesaria como medida coadyuvante al tratamiento convencional y logrando avances en el tratamiento de algunas lesiones o patologías periapicales.

El uso de la cirugía en la Endodoncia ha ido disminuyendo en los años recientes porque ha comprobado que las enfermedades pulpares y periapicales pueden ser tratadas de manera no quirúrgica con alto grado de éxito, si se emplean métodos adecuados de limpieza, desinfección, tallado y sellado de cavidades pulpares con el uso de medicamentos para inducir el cierre biológico de los ápices abiertos y otros defectos radiculares, así se han logrado reducir aún más el número de indicaciones para la cirugía.

El concepto actualmente aceptado es que cuando es posible evitar la cirugía, será el tratamiento de elección. En

el pasado la importancia de la cirugía era tal, que sin ella no se emprendía ningún tratamiento endodóntico o perirradicular.

Pero hay circunstancias en las que no se puede evitar la cirugía, porque si la posibilidad de fracaso es muy alta o ha fracasado el tratamiento no quirúrgico, está indicada la cirugía:

Sin embargo, se sigue abusando de la cirugía paraendodóntica (Kuttler 1960) con gran desprestigio de la profesión en general.

En esta época se ha logrado ampliar el concepto quirúrgico de Endodoncia debido a la diversidad de situaciones en las cuales se aconseja el empleo de las técnicas de cirugía.

Las indicaciones dependiendo de las situaciones pueden, según el Dr. Lasala, agruparse en tres grandes grupos:

1) El de la Resolución con carácter de Urgencia de focos agudos o de infección, como el absceso alveolar agudo, los abscesos submucosos o subperiósticos. El granuloma y el quiste radiculodentinario infectados, etc., con el objeto de, al provocar un drenaje de los mismos, favorecer la ulterior evolución.

2) Eliminación de lesiones periapicales como algunos granulomas o quistes radiculodentinosos o de otro tipo de quistes o tumores que por su vecindad apical puedan comprome

ter (o ya han eliminado) la vitalidad pulpar.

3) Diversas técnicas quirúrgicas periodontales planeadas para resolver conjuntamente con la Endodoncia, lesiones que abarcan no solamente la pulpa sino los tejidos de soporte paradentales. (Este grupo pertenece a la subespecialidad llamada Endodoncia-Periodoncia, de gran importancia durante los últimos años).

La cirugía en la Endodoncia tiene la posibilidad tanto en piezas anteriores como posteriores sin ningún problema y comprende una serie de operaciones que se llevan a cabo más allá de la unión cemento-dentina-conducto (C-D-C), para poder salvar un órgano dentario, cuando no es posible lograrlo con el tratamiento de Endodoncia.

La cirugía perirradicular está indicada cuando las radiografías postoperatorias cuentan con un área patológica periapical que no existía al terminar el tratamiento y cuando las radiografías de control no muestran una disminución de la lesión o que ha aumentado después de 8 a 12 meses.

El tratamiento quirúrgico está indicado en los casos que el tratamiento convencional es poco práctico como las restauraciones que es imposible quitar como coronas completas en ápices fracturados, en conductos calcificados o en raíces con curvas difíciles de sortear con la lima y también cuando hay accidentes como las limas fracturadas y proyectadas más allá del ápice, por la extensión de la gutapercha y cemento por el agujero periapical y las limas frac

turadas dentro del conducto y que no se pueden sortear.

Por los alcances obtenidos por la Endodoncia y sus profesionales que cada día adquieren una mayor práctica en la materia logrando ser unos verdaderos especialistas en la clínica.

La cirugía ha ido reduciendo su campo de acción en beneficio de la Odontología preventiva y general.

Convirtiéndose en una Odontología en la que el operador a veces tiene que intervenir y se prepara para un futuro para la práctica profesional estando racionalmente organizado.

La capacitación de los operadores en casos de urgencia o en los que no existen especialistas que ejecuten mejor que uno mismo, deberá ser óptima y en un futuro debido a los alcances de la Endodoncia, a los estudiantes tan solo les bastarán las nociones de la cirugía.

La justificación hoy en día para la práctica de la cirugía, está muy limitada y el operador debe tomar en cuenta sus indicaciones y contraindicaciones para justificar sus intervenciones, tomando en cuenta el diagnóstico en la entidad patológica y en el estado general del paciente siguiendo siempre las medidas de seguridad.

En cualquier tipo de cirugía en Endodoncia, conviene recordar que es un pre-requisito axiomático la necesidad de practicar una correcta conducto-terapia y obturación correcta y homogénea de los conductos tratados.

Siendo así que la cirugía en la Endodoncia es el complemento de la buena Odontología Endodóntica y una ayuda a la preservación de los órganos dentales.

PREMEDICACION.-

La medicación hipnótica o ataráxica logra que el paciente repose normalmente la noche anterior a la intervención y que acuda a la cirugía tranquilo y descansado. Siendo necesaria la premedicación para poder actuar con tranquilidad y sin que el paciente se encuentre alterado.

Conviene sedar al paciente para evitar la agresividad, actitudes hostiles y reflejos condicionados, logrando una total relajación y cooperación del paciente.

Es recomendable una cápsula de 0.1 gr. de Nembutal o Seconal sódico al tiempo de acostarse y otra una hora antes de la intervención. También se pueden administrar los barbitúricos asociados a los anticolinérgicos en forma de Plexonal, Bellergal y otros productos similares como la Perfenasina, (Trilafon), 2 mg./tres por día, el Oxazepan (Serax), 10 mg./tres por día, el Clorodiasepóxido (Librium), 5 ó 10 mg./tres por día., etc. Estos deberán ser ingeridos de 30 a 60 minutos antes de la intervención.

Entre los ataráxicos están indicados la Prometazina (Fenergan), en dosis de 25 mg. y Ecuamil 400 mg., la Hidroxizina (Ataraz, Vistail), 10-50 mg. a 60 mg., tres por día que deberán ser ingeridas de 30 a 60 min. antes de la intervención. Estos reducen los estados de angustia y tensión muscular sin alterar la conducta.

Los efectos secundarios en las personas normales suelen estar limitados a cierto vértigo, náuseas leves y quizá cefalea, eritema cutáneo y muy rara vez dificultad al hablar.

Este tipo de medicación no se deberá emplear en pacientes ambulatorios y sin los cuidados adecuados. Es importante adecuar la dosis a las necesidades del paciente y del operador, empleando la dosis mínima, eficaz para cada paciente.

La comedicación adecuada para protección infecciosa es la administración de medicamentos fibronolíticos, dando antibióticos de 6 a 12 hs. antes de la intervención.

Los más recomendados son las Tetraciclinas-Auriomicina, Terramicina y Acromicina, la Eritromicina y la Sigmamicina a dosis de 250 mg. cada 6 hs.

Actualmente se prefiere administrar la penicilina sintética por vía oral y algunos otros antibióticos que como la Lincomicina son muy efectivos en infecciones bucales y entre los productos sulfamidados el Madribon ha demostrado ser muy efectivo y ha sido recomendado por Pedrinis.

Si los exámenes de laboratorio hacen sospechar la posibilidad de una hemorragia, se administrará varias horas antes de la intervención vitamina K y complejo C (ácido ascórbico y bioflavonoides, askantina, etc.).

En intervenciones mayores se recomienda tener dispuesto suero isotónico o glucosado listo para ser infiltrado y se tendrá identificado el grupo sanguíneo y el RH del paciente por si fuera necesario hacer una transfusión sanguínea.

Como medida de seguridad se deben tener preparadas ampollitas de Analépticos, Antihistamínicos y simpaticomiméticos, en caso de producirse cualquier accidente o complicación el equipo de oxígeno deberá estar en condición de ser aplicado.

ANESTESIA. -

La anestesia local profunda es indispensable en la zona de los incisivos superiores, es necesario hacer infiltración labial y bloqueo nasopalatino, la zona periapical del canino superior suele presentar sensibilidad, no obstante la infiltración abundante hasta que se deposite cerca del agujero infraorbitario.

Los tejidos periapicales de los premolares superiores, pueden ser anestesiados con infiltraciones palatinas y vestibulares, pero la cirugía en molares exige un bloqueo de refuerzo de los ramos alveolares posteriores superiores.

En el maxilar inferior la anestesia por infiltración local y el bloqueo profundo suelen ser suficientes para todos los molares y deberá inyectarse también el bucal largo como un seguro adicional.

Para prevenir el dolor se deberán inyectar anestésicos cuando se labre la ventana cortical en todos los aspectos de la lesión periapical.

En cirugía la eliminación del dolor suele efectuarse en las terminaciones nerviosas o en los troncos próximos a las ramas terminales, siendo la más usual la anestesia por infiltración usando la cantidad de 1.8 cm.³ de solución de Xiloca

ina al 2% (Lidocaína) con Epinefrina 1:50 000 dejando la elección del anestésico al operador.

Suele usarse también una solución de Procaina al 4% N.P. (Norocaina, Pantocaina, Coberfrina) o también la solución de Mepivacaina (Carbocaina), que es muy útil.

La inyección debe hacerse lentamente para obtener una buena hemostasia y una región bien anestesiada, abarcando una zona de 2 ó 3 piezas tanto hacia distal como mesial de la zona que se va a intervenir, evitando molestias al paciente y logrando una buena anestesia.

Es recomendable cuando se interviene en zonas antero-inferiores o postero-inferiores, anestésicar directamente la zona para cohibir la hemorragia y disminuir el dolor presente, ya que se está interviniendo una zona de tejido granulomatoso.

El uso de anestésicos tópicos es de utilidad para llegar a la técnica anestésica adecuada.

Los tipos de anestésicos suelen ser unguentos con Benzoato de Paraminoetilo y soluciones con un gel en agua (Lidocaína o Tetracaína), que son eficaces y producen anestesia en superficie en 1 ó 2 minutos, sin una profundidad toxicidad como para dañar los tejidos bucales.

Hay anestésicos tópicos en aerosol que dan una rápida iniciación y buena profundidad de anestesia procurando no llegar a las zonas faringales con el spray pues el espasmo muscular podría precipitar una situación peligrosa con facilidad.

Es recomendable que el anestésico sea calentado a una temperatura de 40° C que al ser inyectado disminuya hasta la temperatura del cuerpo, provocando una sensación menos molesta para el paciente.

La jeringa Carpule y las agujas de calibre número 25 son las más adaptables para penetrar en la zona de anestesia.

En cirugía también son recomendables la Xilocaína y Mepivacaína o Carbocaína, por su profundidad, duración y falta de toxicidad, dependiendo las técnicas del tipo de intervención que se realice.

POSTOPERATORIO.-

Si la intervención ha sido con mano suave e intrumentación delicada, y los tejidos han sido tratados con suavidad y se realiza rápidamente, el dolor postoperatorio es mínimo y no se consideraría como molestia postoperatoria anormal.

La inyección forzosa de soluciones anestésicas, el estiramiento y desgarramiento de los tejidos blandos debido al mal diseño del colgajo, el abuso del hueso con instrumentos de corte en seco e instrumentos rotatorios de raspado y bruñido innecesarios durante la intervención, así como la deshidratación de los tejidos profundos durante un procedimiento de larga duración, darán como resultado dolor postoperatorio e inflamación.

Los cuidados postoperatorios deber ser indicados al paciente al terminar la intevención.

1. Deberá reposar en casa durante algunas horas.
2. Tomar después de la intervención un analgésico como la aspirina (ACIDO ACETIL SALICILICO) para evitar las molestias si es necesario (1 cada 4 hs.).
3. Aplicar la bolsa de hielo por 20 min. y retirarla 20 min. sobre el área operada durante 2 hs., esto ayudará a reducir la inflamación.
4. No cepillar los dientes sobre el área intervenida hasta que las suturas hayan sido removidas (5 a 7 días).
5. Después de 24 hs. enjuagar la boca cuidadosamente con agua tibia y sal después de las comidas.
6. Evitar masticar sobre la pieza operada y comer alimentos suaves durante la convalecencia.
7. Evitar los movimientos bruscos de los carrillos o labios en las zonas intervenidas para evitar el desprendimiento de suturas.

Después de la intervención se le dará una cita al paciente de 5 a 7 días para retirar las suturas. En caso de haber molestias mayores se recetará un analgésico más potente como el DARVON 65 mg. de 4 a 6 días.

Para tener una protección antiinflamatoria postoperatoria y conseguir que los dolores, edemas y otras reacciones inflamatorias que siguen a una intervención quirúrgica sean mínimas se deberá:

1. Disminuir o 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.

Podrá haber pérdida de la sensibilidad y observar cierta movilidad en el área operada durante algún tiempo. En caso de derivar en una infección se utilizarán antibióticos como las penicilinas sintéticas o naturales.

Por ejemplo, la PENICILINA BENZATINA (Bicilina) 1 ó 2 tabletas dos veces al día o utilizando la FENOXIMETIL PENICILINA (Compcidina VK-V-Ciclina K), PEN-VI-K (125 a 250 mg. de 4 a 6 veces al día).

La medicina analgésica que se utiliza en postoperatorio es por vía oral y parenteral.

Los analgésicos derivados del ácido acetyl salicilico de la pirazolona, de la anilina y del propoxifeno son los más usados así como los hipnóticos descritos en premedicación para facilitar el descanso al paciente.

Los cuidados de nuestra técnica, los medios con que contemos y la observación de todos estos pasos deberán dar tanto al paciente como al operador, el menor número de molestias y el total éxito de la intervención.

Las radiografías postoperatorias nos dirán si tuvimos

éxito o si ha fracasado nuestra intervención.

INSTRUMENTACION.-

Es aconsejable usar dos charolas estandard que contengan los instrumentos esterilizables por calor, y otra para los instrumentos que no toleran el calor o la humedad. En cada charola se requiere un número mínimo de instrumentos.

La charola de esterilización por calor deber contener un bisturí, un elevador o legra para periostio, un retractor de tejidos, fresas para hueso, raspadores, un explorador afilado para verificar el sello apical de una obturación de conducto radicular, un portaaguja, tijeras para sutura y torundas de gaza, un botador recto para el caso de que la raíz esté adherida al hueso, el condensador y los talladores empleados para la obturación retrógrada que también se pueden incluir en esta charola.

Es aconsejable usar el mango de bisturí BARD-PARKER con una hoja # 15, 3 curetas quirúrgicas en forma de cuchar, dos curetas porodontales HU-FRIEDY # 9 recta y una # 11 curva, un espejo, un explorador endodóncico, pinzas para algodón, regla de metal para lima de endodoncia, 2 pinzas hemostáticas, fresas # 700, 557, 4, 6 y 33.5, 2 tijeras recta y curva, aguja atraumática con hilo de seda # 000 ó # 0000, espuma de gelatina (GELFOAM), jeringa con suero fisiológico para irrigar, aspirador quirúrgico y gazas estériles.

La segunda charola contendrá los materiales desinfectados químicamente y enrollados en una toalla estéril. Entre los objetos característicos de esta charola están, la bombilla de caucho para irrigar, las suturas, el contraángulo en miniatura (UNION BROACH o KAVO), el portaamalgama endodóntico, 2 empacadores, uno largo y uno corto, instrumentos de plástico y espejos en miniatura para ser utilizados en la obturación retrógrada con amalgama, óxido de ZINC y EUGENOL o CAVIT.

Está indicado en la preparación de estas charolas lavar los instrumentos con jabón quirúrgico, secados y empaquetados en recipientes de metal y envueltos en campos quirúrgicos utilizando el autoclave, permaneciendo ahí hasta el momento de ser utilizados.

Es necesario prever cualquier contratiempo, tener disponibles durante el acto quirúrgico, agentes hemostáticos (GELFOAM o CERA DE HUESO), una lámpara de alcohol o mechero Bunsen, para la esterilización rápida por flameado, dos paquetes adicionales de sutura y agua destilada estéril, y una lima endodóntica que nos puede servir para indicar la longitud y posición del ápice en el diente.

En la técnica del Dr. Kutler se usa un pulverizador de pera de goma con tubos insufladores reemplazables, cada tubo contiene 5000 unidades de penicilina potásica cristalina y 0.25 gr. de sufamilamida, empleada para contrarrestar los riesgos de infección postoperatoria.

La espuma de gelatina es una esponja plegable de gela
tina celular que absorbe y retiene muchas veces su peso en
sangre; se prepara con solución de gelatina purificada ba-
tida hasta que queda porosa y seca, se emplea para 'relle-
nar la herida después de haber sido efectuada la cirugía a
fin de obliterar el espacio muerto. De este modo se favo-
rece la organización del coágulo sanguíneo siendo absorbi-
da totalmente en un mes aproximadamente por las células gi
gantes y no se obstaculiza ni demora la cicatrización.

En la obturación retrógrada es usual colocar esta ge-
latina que atrapa las partículas de amalgama sin zinc es-
parcidas y logrando quedar sin "huella de amalgama".

Los cartuchos de anestesia se mantienen en una solu-
ción antiséptica y se incorporan al paquete quirúrgico en
el momento de la cirugía.

TOPOGRAFIA DE LA SUPERFICIE.-

Es de verdadera importancia mencionar las estructura
ras de soporte (cemento de la raíz, membrana pariodontal,
hueso alveolar), el hueso de soporte y la mucosa de reve-
stimiento (encia), dentro de su función normal y conocerlos
para que cuando sea necesario intervenir la zona sea mucho
más fácil y obtengamos éxito en nuestra intervención.

El ideal de la morfología tisular y de la oclusión
no siempre se cumple, siendo en ocasiones que las piezas
dentales varían su posición y la encía y los tejidos de so-
porte se adaptan a éstas funcionando fisiológicamente en

su conjunto y permanecen en buen estado de salud.

El parodonto se divide en, parodonto de inserción (cemento, hueso y ligamento), que constituye el sistema de fijación dental y el parodonto de protección constituido por encía insertada (adherencia epitelial y membrana de Nasmith), está destinado a proteger el aparato de soporte del diente según los Dres. Carranza y Euraskin, que definen al parodonto como el conjunto de tejidos que rodean y sostienen al diente, manteniéndolo fijo en su alveolo.

El estudio del ligamento de inserción es más que suficiente para el estudio topográfico que nos interesa.

CEMENTO DENTARIO.-

Es un tejido duro de origen mesodérmico cuya sustancia intercelular está calcificada y proviene de la capa interna del saco dentario. Se dispone en capas alrededor de la raíz dentaria, su espesor en el diente joven es de 20 micrones al nivel del cuello dentario y aumenta gradualmente hasta llegar a los 120 micrones.

Hay cemento de dos tipos, acelular y celular, el primero es claro y sin estructura y está formado por cementoblastos que depositan las sustancia pero no quedan en ella como ocurre en el tipo celular. Su espesor varía con la edad, la función y el trabajo masticatorio, esta característica lo diferencia del hueso al cual se asemeja histológicamente pues contiene un 55% de material inorgánico y 45% de material orgánico más H_2O , hace que el engrosamien-

to continuo del cemento se manifieste con mayor intensidad en la zona apical e interradicular y en los puntos de furcación de las raíces, las reabsorciones son raras y poco frecuentes a diferencia del tejido óseo.

El color varía dependiendo de la edad y de la exposición al medio bucal, en el joven es blanco nacarado pasando por la tonalidad amarillenta hasta el color pardo oscuro.

Durante la formación del diente y su erupción, mientras se forma el cemento, las fibras del colágeno se incorporan a él, estas se llaman Fibras de Harpey.

El cemento acelular cubre la porción cervical del diente y muchas veces se extiende sobre casi toda la raíz con excepción de la porción apical, donde hay cemento celular.

Los cementositos se encuentran en las lagunas y se anastomosan entre sí sus prolongaciones.

Estas células tienen la misma relación con la matriz del cemento que los osteocitos con el hueso, sin embargo, fisiológicamente hablando el cemento no se resorbe y se forma, sino que crece por aposición de nuevas capas, unas sobre otras.

El grado de formación puede determinarse por líneas de tinción con hematoxilina-eosina, estos representan períodos en que no hay formación, sin embargo la aposición de cementos es muy lenta ya que en la edad adulta el diente suele mostrar pocas capas de aposición.

A medida que el diente llega a la oclusión, se van depositando sobre el cemento primario nuevas capas de cemento de manera irregular y con variaciones en su espesor y estructura, formando así el cemento secundario o celular que es más rico en laminillas por presentarse cementoblastos y una menor cantidad de fibras, siendo éste el verdadero cemento de inserción, quedando aquí insertadas las fibras principales del ligamento parodontal siendo su función la fijación de las fibras de Sharpey y la compensación de la erupción masiva y mesialización fisiológica, en la radiografía se muestra cómo una línea radiolúcida bordeando la raíz dental.

MEMBRANA PERIODONTAL.-

Llamada también pericemento o ligamento parodontal, mantiene insertado el diente al alveolo formado por tejido conjuntivo fibroso que rodea a la raíz dentaria, su origen es mesodérmico y principia en la capa media del saco dentario.

Al rodear a la superficie externa del cemento radicular adquiere su forma y la de la pared interna del alveolo, quedando así ocupado por ella el espacio entre la raíz y el alveolo, evolucionando y desapareciendo con ellos.

El espesor no es uniforme por estar estructurado para resistir mejor las fuerzas incidente axiales laterales y a mayor nivel de la cresta ósea del ápice radicular presenta en este lugar una zona anular más angosta, que resiste la

acción de las fuerzas verticales siendo diferentes o inactivas a los laterales.

Esta zona da al ligamento la forma de reloj de arena, el espesor del ligamento parodontal se considera en dos aspectos: el aspecto biológico, es el que presenta el diente que no está en función porque no ha llegado a su oclusión y el aspecto fisiológico que corresponde al diente que está en actividad funcional.

El espesor del ligamento parodontal será mayor cuanto más activo sea el trabajo de la pieza dentaria influyendo el tipo de dientes y la edad del paciente.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES.-

El ligamento parodontal contiene dos tipos de fibras:

- a) Fibras Principales.
- b) Fibras Secundarias.

Estas fibras principales son de naturaleza colágena y componen la mayor parte del ligamento, dispuestas en haces se encuentran formadas de tejido conjuntivo blando, formando una verdadera red fibrosa, pues se entrelazan las fibras que van del cemento y las que van del hueso formando así llamado el plexo intermedio.

La parte de fibra que queda dentro de hueso y cemento se llama Fibra de Sharpey y su función es la de mantener estable el diente en su posición.

Dentro de los elementos estructurales tenemos:

- 1) Fibras Principales o Primarias.

- 2) Fibras Secundarias.
- 3) Fibroblastos.
- 4) Osteoblastos.
- 5) Cementoblastos.
- 6) Osteoclastos.
- 7) Vasos Sanguíneos.
- 8) Vasos Linfáticos.
- 9) Nervios
- 10) Células Epiteliales o Restos Epiteliales de Malassez.

La clasificación que da Black a las Fibras es:

1) Fibras gingivales libres.- Son las que salen de la raíz del diente a la altura del cuello hacia afuera, continuando con las fibras colágenas de la submucosa, lugar donde se encuentran y entrecruzan con otras, orientándose en sentido circular. Van del cemento a la encía libre perdiéndose en el tejido conectivo de esa zona, su función es proporcionar tono a la encía marginal y preservar el intersticio gingival.

2) Fibras transceptales.- Van del cemento de una pieza al cemento de la contigua, por encima del vértice de la cresta marginal y su función es mantener el punto de contacto.

3) Fibras crestalveolares.- Van de la cresta alveolar al cemento dentario y tienen como función evitar que la pieza se desplace incisal o coronalmente.

4) Fibras oblicuas.- Su dirección es inciso - apical, se insertan por un lado en cemento y por otro lado en hueso,

se encuentran en casi toda la superficie y la función de estas fibras es amortiguar los movimientos verticales del diente en su posición axial al entrar en oclusión o al masticar. Además estas fibras mantienen la estabilidad y el equilibrio fisiológico de las piezas dentarias.

5) Fibras horizontales.- Son las que van debajo de la cresta alveolar del cemento al hueso a la altura del tercio medio, su función es la de evitar movimientos laterales.

6) Fibras periapicales.- Van del cemento al hueso, a nivel del tercio apical, su función es evitar desplazamientos del ápice tanto en sentido vertical como en sentido horizontal, además protegen al paquete vasculonervioso a su entrada al diente, a este grupo Black lo denominó "Cojinetes Periapicales", que es una especie de cojín donde descansa el diente y al entrar a los movimientos de masticación hace que el diente tenga una especie de muelleo.

Las fibras secundarias son de origen colágeno, consideradas como materia de relleno, están dirigidas en diagonal a las fibras principales bordeando y acompañando a los vasos y nervios; tienen como función proteger y amortiguar al diente.

Los compuestos celulares del ligamento como los fibroblastos son células conjuntivas comunes, con forma de agujas ramificadas y forman toda la trama del ligamento parodontal formadas por protoplasma granular claro y núcleo de

forma ovalada y fusiforme.

Los osteoblastos son células achatadas, cúbicas o irregulares que se encuentran cubriendo el cemento de la pieza dentaria.

Los osteoclastos son células gigantes de forma ovalada polinucleares, que rigen el proceso de reabsorción de hueso y cemento.

Las células epiteliales o "restos epiteliales de Malassez", se encuentran ubicadas cerca de los cementoblastos, son estos de la vaina de Hertwing que no tienen importancia histológica ni fisiológica; parece ser que las células tienen la importancia de que cuando reciben un estímulo son activadas y se encargan de formar quistes, no siendo demostrado totalmente.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO PARODONTAL.-

- 1) Función de soporte.
- 2) Función formativa.
- 3) Función sensorial.
- 4) Función nutritiva.

La función de soporte o sostén mantiene relación del diente en su posición por los tejidos blandos y duros que están alrededor del diente, como son las fibras de tejido conectivo, que en su totalidad forman el ligamento parodontal.

La función formativa en la que los fibroblastos se en

cargan de formar fibras primarias y secundarias.

El ligamento parodontal al estar en contacto con el cemento logra diferenciar una serie de células, las cementoblastos que van engrosando el cemento con lentitud, esa deposición de tejido después de la erupción del diente se hace en forma irregular y a veces, por razones de compensación ante impactos oclusales excesivos, se producen hiper cementosis localizadas.

El ligamento parodontal del lado del hueso alveolar, posee otro grupo de células que tienen una función osteogénica, estas son los osteoblastos, cuya presencia es más constante que la de los cementoblastos, lo que prueba la renovación permanente a que está sometido el hueso alveolar. Conjuntamente con estas células formadas de tejido óseo, hay otras llamadas osteoclastos que fagocitan al hueso y su función es la opuesta, las reabsorciones y neoformaciones óseas son constantes y permanentes.

Dentro de la función sensorial es posible localizar los estímulos y dar fuerza necesaria a los músculos y tendones de la mandíbula.

Los nervios receptores llamados así por Shore son los encargados de transmitir sensibilidad, llegando al ligamento parodontal por vía apical pasando por la cortical alveolar y por la encía.

La función más importante es la propioceptora que le otorgan las terminaciones nerviosas y que responden a cam-

bios en movimiento y posición estando estimuladas por acción dentro del mismo organismo.

Dentro de la función nutritiva, en su abundante riego sanguíneo y sus vasos linfáticos y procediendo de los vasos nacientes de la arteria interdental, de la interradicular (molares), de la dental y proveniente de tres fuentes, una gingival proveniente de la encía, otra apical proveniente de las ramas que irrigan la pulpa y la transalveolar que llegan del hueso a través de la cortical.

Cada diente tiene una arteria dental que entra por el foramen apical. Antes que la arteria dental entre al conducto pulpar, nacen ramas que llegan a la membrana periodontal.

Examinando el riego sanguíneo de la membrana periodontal se encuentra una red vascular que corre hacia la corona desde el ápice, como una canasta alrededor del diente.

En el aspecto radiográfico del parodonto debe comprenderse que la imagen representa al diente, a la membrana periodontal y al septum interdental; la imagen del diente se sobrepone a las paredes bucales y linguales y por lo tanto éstos no son registrados viéndose el ligamento parodontal en la línea radio-opaca que va alrededor del cemento.

La interpretación radiográfica depende de la forma y tamaño de las coronas y raíces de los dientes, de la anchura y contorno del espacio de la membrana periodontal, dependiendo en gran parte el diagnóstico de una pieza debido al

estado del ligamento parodontal, (6), (7), (8).

HUESO ALVEOLAR.-

Los elementos tisulares de la apófisis alveolar no son diferentes de las del hueso de cualquier otra parte del organismo.

La porción de hueso de la apófisis alveolar rodea las cavidades en las que encajan las raíces dentales.

Es un hueso de origen mesodérmico compacto y delgado que se desarrolla al mismo tiempo que la raíz del diente, producido por la capa externa del saco dentario, con numerosas soluciones de continuidad por las cuales atraviezan vasos sanguíneos y linfáticos junto con las fibras nerviosas.

El hueso alveolar es de dos tipos: el que está en contacto con el ligamento que es hueso calcificado o hueso cribiforme, también llamado lámina dura que vista radiográficamente es como una línea radio-opaca blanca, lisa por ambos lados con forma de flauta y sin solución de continuidad, extendiéndose desde el tercer molar de un lado al tercer molar del lado opuesto. Uniéndose con las tablas corticales de los lados bucal y lingual en la cresta de la apófisis alveolar.

La porción esponjosa de la apófisis alveolar ocupa la zona entre las tablas corticales y el hueso alveolar y se continúa con la capa esponjosa del cuerpo de los huesos maxilares y mandibulares. Carranza lo define "la corteza de hueso compacto que tapiza al alveolo, rodeando la raíz, li-

mitando la cresta dentaria".

El tejido óseo está en proceso de cambio constante; es decir, la aposición y reabsorción de hueso ocurren simultáneamente.

En el hueso alveolar, las laminillas adyacentes pueden identificarse por las llamadas líneas cementantes. Cuando una superficie ósea está inactiva durante cierto lapso, se forma una línea basófila que puede verse en secciones donde se ha efectuado aposición o reabsorción, revelando así los cambios ocurridos.

Histológicamente está formada por dos partes, una calcificada por el ligamento, llamada cortical periodóntica y la otra, calcificada por la médula ósea, se llama cortical medular.

El verdadero hueso de inserción es la cortical periodóntica, que es hueso fasciculado calcificado por el ligamento para la inserción de sus fibras, en ésta se insertan las fibras principales del ligamento, que en el hueso reciben el nombre de fibras de Sharpey, dependiendo del ligamento parodontal la resistencia y espesor de la dinámica del diente.

La cortical medular es el hueso laminado que deposita la médula ósea en zonas donde por razones biológicas o funcionales, la cortical parodontal se adelgaza para reforzar allí su estructura

Esta cortical tiene el mismo significado que el hueso

esponjoso alveolar del que en definitiva, no es más que una compensación mayor. El espesor de la cortical varía de acuerdo a la función y de acuerdo con la capacidad del individuo para resistir las presiones.

Es más delgada en las caras mesiales que en las distales porque los dientes están inclinados mesialmente y porque las fuerzas de torsión se producen por la vía de planos inclinados mesiales.

La presión que los dientes ejercen sobre las caras mesiales adelgazan la cortical, mientras que la tensión distal la engrosa.

El segundo tipo de hueso es el llamado de soporte y es el que forma el cuerpo del proceso alveolar, formado por hueso esponjoso con trabéculas que limitan las cavidades medulares dependiendo su densidad del requerimiento funcional, siendo este un tejido activo, diferente al del cemento, teniendo la función de formación ósea y la inserción de las fibras principales del ligamento parodontal.

Radiográficamente vemos que las trabéculas óseas son radio-opacas, de forma irregular pareciendo un "panal de abejas", y los espacios medulares que están en su interior los vemos como una zona radiolúcida, notándose el plexo intermedio de la membrana periodontal, (6,7,8).

CAPITULO III

HISTOFISIOLOGIA DEL APICE RADICULAR.-

El odontólogo pretende alcanzar un ideal cuando realiza una intervención endodóncica y este ideal es la normalidad del tejido conectivo periapical. El éxito o fracaso de un tratamiento se certifica en la práctica, con la sintomatología clínica y el control radiográfico de la zona apical. Por eso es necesario tener un conocimiento previo de la Histofisiología del Apice radicular, para poder tener un mejor conocimiento y diagnóstico del caso a tratar.

La formación del ápice radicular es consecuencia de la proliferación terminal de la vaina de Hertwing y de las perturbaciones regresivas que en la misma se producen, posteriormente a la época en que el diente entra en oclusión.

La acción masticatoria sobre el extremo de la vaina de Hertwing al final de su evolución normal contribuye a su desaparición total. A partir de ese momento sólo se forma cemento en la parte externa de la raíz; el foramen apical suele estrecharse a expensas de ese tejido, hasta dejar pasar por orificios muy estrechos los vasos y nervios de la pulpa.

Cuando el diente recién erupciona, el ápice radicular se encuentra en forma de embudo, ampliamente abierto y el tejido conectivo del parodonto invade el conducto radicular, pero la calcificación del ápice radicular continúa con la formación de dentina y cemento. La función modeladora de la vaina de Hertwing permite aún la diferenciación de odon-

toblastos sobre su pared interna y la formación de nueva dentina. Así, el foramen apical se empieza a estrechar hasta el momento en que la posición dentinaria sobre la pared del conducto a esta altura, es mucho más lenta, mientras en la parte externa del ápice del diente sigue formándose cemento secundario o celular "Kronfeld" (1949).

En la edad adulta entre los 20 y 40 años es cuando puede apreciarse el mayor número de ramificaciones a nivel del ápice radicular, así como constricciones, bifurcaciones y fusiones dentro de los conductos radiculares (Hess, 1917).

En esta época, una vez completada la calcificación del ápice radicular, el conducto suele ramificarse antes de llegar al foramen dividiéndose en dos o más ramas que desembocan en el parodonto por distintos orificios.

De este modo se forma el Delta apical que incluye conjuntamente con las ramificaciones pulpares, tejido parodónico invaginado y finísimos capilares encerrados por la posición continua de cemento y en comunicación exclusiva con la zona periapical.

Según Erauskin (1954-1958), la dentina y el cemento pueden distribuirse en el ápice en tres formas distintas:

1) La dentina limita la luz del conducto y el cemento por fuera aumenta de espesor con la edad hasta constituir en el diente viejo la pared íntegra de la última parte del conducto.

2) El extremo apical se encuentra constituido íntegra

mente por cemento que forma un tapón criboso con varios orificios de salida.

3) Como consecuencia de la invaginación del parodonto, en el foramen apical se agrega una capa de cemento intraradicular que cubre a esa altura la pared interna de la dentina.

Aunque la existencia de un solo foramen apical en la edad adulta no es frecuente, en el caso de presentarse suele no terminar en el extremo anatómico de la raíz, sino lateralmente. La desviación hacia distal es la más común, probablemente como consecuencia de la migración mesial que siguen los dientes. El conducto radicular suele también desviarse en forma brusca en el ápice y terminar en uno o varios forámenes a un costado de la raíz, aunque ésta continúe recta.

Con todo esto podemos estar seguros que si se nos presenta algún problema estaremos en condiciones de tratar de resolverlo.

CAPITULO IV

CONTRAINDICACIONES PARA EFECTUAR LA CIRUGIA ENDODONCICA.-

Las contraindicaciones se dividen en el orden de Local y General.

LOCAL.-

A) Cuando la remoción del segmento de la raíz y el cu retaje dejen un soporte inadecuado al diente (Alveolar).

B) Inaccesibilidad quirúrgica.- En el caso de segundos y terceros molares superiores, raíces palatinas, premolares inferiores (por su cercanía con el agujero mentoniano), serán áreas muy dificultosas para llevar a cabo el acto quirúrgico, por lo que es aconsejable en ese caso no intervenirlas.

C) Habilidad del operador.- Este punto es importante debido a que si no se tiene la habilidad necesaria para llevar a cabo una intervención quirúrgica, es preferible remitir al paciente a un especialista.

D) En el caso de una paradontitis con una movilidad dentaria notable (clase III).

E) Cuando exista la presencia de un absceso paradontal conjuntamente y el pronóstico del problema paradontal sea dudoso.

GENERAL.-

A) Diabetes (Susceptibilidad de adquirir muy fácilmente infecciones).

- B) Tuberculosis
- C) Sífilis
- D) Nefritis
- E) Anemia

O cuando existan otras razones que no garanticen o que pongan en peligro la salud del paciente. Estas contraindicaciones deberán ser tomadas en cuenta para así evitar crear problemas mayores a nuestros pacientes.

Dentro de este capítulo es importante tener conocimiento de que muchas veces después del tratamiento quirúrgico se pueden presentar problemas tales como:

1. Hematoma. Ruptura de un vaso con hemorragia dentro del tejido, casi siempre se presenta en el labio superior.
2. Quimosis. Se presenta alrededor del ojo, se desarrolla y pasa a través de varios grados de colores, de blanco azul a púrpura, amarillo, verde, etc.), se ha reportado también por Everett un defecto óseo que permanece para siempre como una zona radiolúcida, sin ser patológico. Este defecto se conoce con el nombre de "cicatriz apical", que consiste en una falta de reparación del tejido que no logra producir hueso, se presenta en piezas tratadas endodónticamente. Esta lesión constituye alrededor del 2% de todas las radiolucencias apicales. Se ve más a menudo esta lesión en el maxilar supe-

rior que en el inferior, es asintomático y este es el signo clásico más importante. La lesión apical o más bien la cicatriz apical no es progresiva, es decir no aumenta de tamaño. Por lo tanto esta lesión no necesita de tratamiento alguno.

En algunas biopsias se ha observado que el defecto óseo es llenado por tejido conectivo fibroso, el cual es un tejido no inflamatorio. Hay ciertas condiciones médicas que requieren precauciones y medicación antes de llevar a cabo la intervención:

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| 1. Fiebre reumática | Consulta optativa | Antibióticoterapia pre y postoperatoria. |
| 2. Defectos cardiacos congénitos | Consulta médica y anulación de Stress | Barbitúricos con Antihistamínicos, anestesia local sin adrenalina. |
| 3. Angina de pecho | Consulta médica y anulación de Stress | Barbitúricos, nitroglicerina en tabletas, anestesia local sin adrenalina. |
| 4. Oclusión Coronaria | Consulta médica y anulación de Stress | Barbitúricos, anestesia local sin adrenalina.(.02) a disposición. |
| 5. Hipertensión | Consulta médica si hay cambio de presión sanguínea | Barbitúricos, anestesia local sin adrenalina. |
| 6. Hipertiroidismo | Consulta médica postergar cirugía hasta controlar dicho estado | Barbitúricos, anestesia local o general. Evitar adrenalina. |
| 7. Diabetes | Consulta médica a asegurarse que el paciente no tenga variaciones acentuadas en su tasa diaria (excluido el azúcar aprovechable) | Antibióticoterapia, anestesia local sin adrenalina. |

8.	Epilepsia	Consulta médica y asegurarse que <u>es</u> tomando su <u>medica</u> ción diariamente	Barbitúricos, anestésicos sin adrenalina.
9.	Diátesis Hemo-rrágica	Consulta médica, investigación de la sangre	Transfusiones de sangre si son necesarias
10.	Embarazo	Consulta médica	Ninguna a menos que el <u>mé</u> dico lo indique.

Se hace la antisepsia del campo operatorio, logrando mejor sincronización cuando la asistente tiene lista la charola quirúrgica mientras que el operador se pone los guantes.

Procediendo a hacer la incisión y levantado el colgajo a través de la tabla ósea externa, exponiendo el ápice así como los tejidos periapicales adyacentes, removiendo el hueso necrosado y el tejido granulomatoso, usando cucharillas Most para removerlos.

Es más fácil abordar la superficie que está por detrás de la raíz con curetas y cucharillas de Black Nos., 69 y 70, regularizando al ápice con una cureta de Wall, removiendo ce mento necrosado superficial hasta exponer cemento sano.

Es aconsejable estar aspirando e irrigando constantemente durante el acto quirúrgico.

Cuando se aprecia una zona ósea radicular completamente sana sin restos granulomatosos ni óseos se toma una radio graffa para tener la seguridad de no dejar ningún resto, si la radiograffa no muestra restos óseos o de tejido necrosado se procede a colocar el cogajo en su lugar y se recomienda

suturar con puntos aislados.

El tipo de técnicas operatorias es variable según la opinión de cada operador, dependiendo si se requiere en una etapa como lo recomienda Angle Grossman 1965, o en dos secciones como Muller 1948 y tres sesiones como Castagnola, 1962.

Cuando la intervención se realiza en una sola sesión operatoria la preparación quirúrgica y esterilización se efectúan por los métodos convenientes y se obtura herméticamente el conducto con materiales no reabsorbibles.

El tratamiento del conducto radicular y su obturación se realizan antes de la intervención quirúrgica. Se inicia con una incisión circular en la mucosa levantando el colgajo trepana la lámina cortada ósea extrema con una fresa esférica o troncocónica.

Cuando se encuentra el ápice se explora la zona ocupada por el tejido granulomatoso y se remueve con curetas pequeñas y bien afiladas.

El pulido del ápice radicular es recomendable hacerlo con limas especiales para hueso, comprobándose el cierre del forámen apical con el sellado del material de obturación.

Se lava la cavidad ósea y se eliminan los restos de tejido de granulación que pudieran haber quedado en el fondo de la misma procediendo a hacer la sutura del colgajo.

Mediante la técnica de 2 sesiones operatorias, la intervención tiene una mayor proyección, pues se puede apreciar en la segunda sesión si existe alguna falla o si se dejó sin

término algún legrado.

En la primera cita de la técnica de 2 sesiones operatorias se efectúa la preparación quirúrgica del conducto y en la segunda se le hace el curetaje apical. Se inicia con una incisión de 1 a 2 cm. de extensión en la mucosa de forma circular y se perfora la lámina dura con fresa esférica grande. Se efectúa la exploración del ápice radicular eliminando el tejido granulomatoso que lo rodea.

Se hace irrigación de soluciones antisépticas en el conducto, las cuales se hacen pasar por el foramen apical y se lava la cavidad ósea eliminando así los restos de tejido inflamado y tejido óseo necrosado.

La obturación del conducto se realiza con una pasta Yodofórmica (fórmula de Walkhoffo), que debe atravesar el foramen apical y sobreobturado. Se utilizan también para obturación permanente los conos de gutapercha con un cemento medicamentoso.

Castagnola recomienda una tercera sesión operatoria, en la que se retira la pasta Yodofórmica del conducto, lo lava cuidadosamente y lo reobtura de manera definitiva usando el mismo material.

El uso de pasta Yodofórmica en sobreobturaciones o de cualquier material reabsorbible no es aconsejable porque al absorberse con el tiempo y dejando un espacio muerto formaría en algún caso una condición propicia para la reinfección.

Maisto opina que la técnica anteriormente descrita tiene contraindicaciones que es necesario citar. En primer tér

mino, cuando la brecha ósea es muy pequeña, resulta difícil hacer coincidir el lugar de la trepanación con el ápice radicular, porque aconseja hacer una incisión amplia. Con el diagnóstico exclusivo no permite conocer con exactitud el estado del cemento apical, resulta necesario un exámen clínico directo del ápice radicular, para saber si es oportuno complementar el curetaje con la resección apical.

Terminada la intervención es necesario que el paciente se coloque compresas de hielo en casa 1/2 hora durante 4 horas (media hora sobre el lugar por media hora de descanso), guardando dieta blanda y procurando no comer con las piezas anteriores durante las próximas 48 horas.

En caso de molestias postoperatorias se darán analgésicos como los anteriormente descritos, se citará pasando 5 a 7 días para eliminar las suturas habiendo una reparación de reinsertión del cemento al hueso por inclusión de nuevas fibras.

4. Amputación radicular. Es la amputación total de una de las raíces en una pieza multiradicular, llamándose igualmente radicectomía o radiculotomía.

Esta técnica es usada como último recurso por emplear, para la conservación de un diente con varias raíces, permitiendo evitar la pérdida de dientes necesarios en la rehabilitación oral, que de otra manera habría que extraerlos. (3).

Esta técnica es generalmente usada cuando una de las raíces de la pieza está afectada, ya sea por una reabsorción

intensa o por un proceso carioso extenso, siendo la causa generalizada, la falta de soporte óseo, debido a una enfermedad parodontal.

La amputación radicular puede planearse por causas endodontales o parodontales, conservando la pieza dentaria en su aspecto coronal y parcialmente en su aspecto radicular.

AMPUTACION DE LA RAIZ O RADISECTOMIA.-

La amputación total de la raíz consiste, como su nombre lo dice, en la eliminación de una raíz en piezas dentarias multiradiculares; este procedimiento se llevará a cabo cuando una de las raíces de la pieza dentaria se encuentra afectada ya sea por un proceso carioso extenso, una reabsorción interna o bien la falta de soporte óseo debido a una enfermedad parodontal. En otras palabras, conservamos la pieza dentaria en un aspecto coronal y parcialmente en su aspecto radicular.

En 1894 el Dr. Youger en el Congreso de la Asociación Americana de Medicina, al hablar sobre el tema de "Piorrea Alveolar" mencionó lo siguiente acerca de raíces afectadas de molares, "Mi tratamiento en estos casos es el de llevar a cabo el tratamiento de conductos y amputar la raíz afectada por medio de un acto quirúrgico".

Gietz en 1946, clasificó a las radisectomías en verticales y horizontales, según la dirección del corte.

El éxito de la radisectomía depende de dos factores esencialmente:

- a) La estabilidad del soporte óseo de las raíces remanentes;
- b) El resultado a distancia del tratamiento endodóntico.

INDICACIONES DE LA RADISECTOMIA.-

1. Cuando una raíz de algún molar o premolar, con patología periradicular no ofrezca la posibilidad de una completa conductoterapia.

2. Al perforar una raíz con alteración periradicular durante el tratamiento sin posibilidad de tratar o de volver a tratar la parte del conducto más allá de la perforación.

3. Después de haber tratado dos o más conductos de una pieza dentaria, nos damos cuenta que una raíz no arroja resultados favorables (falta de soporte óseo), en este caso podremos salvar la parte de pieza dentaria que se encuentre en buen estado de salud.

VENTAJAS DE LA RADISECTOMIA.-

1. Se conserva una buena parte de la pieza dentaria, la cual puede ser utilizada como soporte de un puente.

2. Se puede utilizar como coadyuvante para mantener la oclusión adecuada y uniforme.

3. Una o varias raíces.

Como ya mencionamos anteriormente será la amputación de la raíz o raíces necesarias, tomando en cuenta el soporte resultante de la pieza ya operada.

No existe razón alguna para cuando se trata de un molar inferior, por ejemplo, si una de sus raíces posee una alteración, ya sea falta de soporte óseo causado por una enfermedad parodontal y/o alguna otra razón de importancia para utilizar este método, no tratemos de mantener en su lugar la otra raíz que pueda estar en estado de salud normal, debere-mos pensar en la conservación y utilización de las porciones coronaria y radicular sanas.

TECNICA QUIRURGICA.-

1. Tener acompletado el tratamiento de conductos de la raíz o raíces que se van a conservar.

2. Hacer una incisión vertical para separar el colgajo multiperióstico.

3. Descubrir el tejido óseo que cubre a la raíz afectada y eliminar algo en sus caras mesial y distal para dejarla libre.

4. Con una fresa de fisura No. 701, seccionar la raíz a la altura de la obturación del conducto y la eliminamos con la ayuda de una pieza o un forceps.

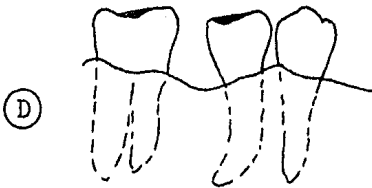
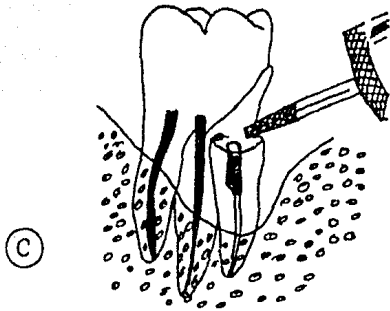
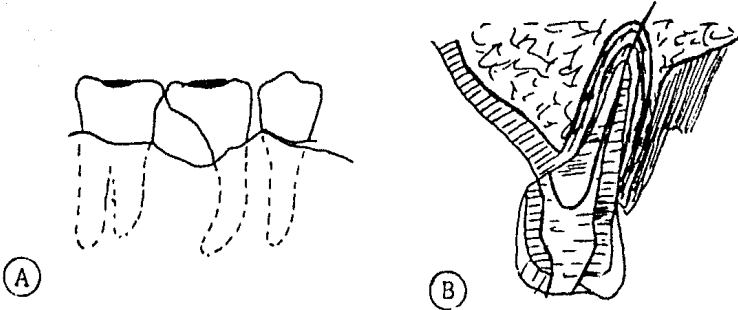
5. Sellamos perfectamente sobre la nueva entrada con A malgama de plata sin Zinc o con Cavit.

6. Limpiar perfectamente la zona, lavar con suero fisiológico y suturar el colgajo en su lugar.

INDICACIONES DE LA RADISECTOMIA.-

1. Cuando la pieza multiradicular con patología perira

1



dicular tenga conductos inaccesibles.

2. Cuando existe una perforación que motiva lesiones periodónticas reversibles, sin dejar alternativa de tratamiento más allá de la perforación.

3. Cuando se han tratado los conductos de una pieza dentaria y una de las raíces no tiene una evolución favorable.

4. Cuando la raíz tiene caries destructiva en el tercio gingival y reabsorciones cementarias que no admiten tratamiento.

El éxito de este tipo de intervención está basado en el soporte óseo de las raíces remanentes, conservando en estado óptimo y en el resultado a distancia del tratamiento endodóntico de las raíces remanentes.

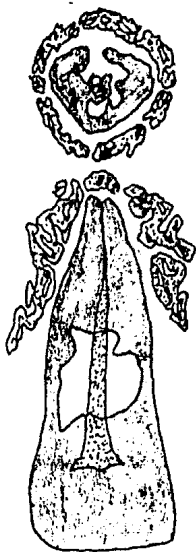
Los cortes de las raíces se pueden hacer verticalmente y horizontalmente según la dirección del corte, según Gietz.

La ventaja de la radisectomía es que se puede usar como un coadyuvante para poder mantener una oclusión adecuada y uniforme sirviendo como soporte de prótesis fijas y removibles al conservar la corona de la pieza dental.

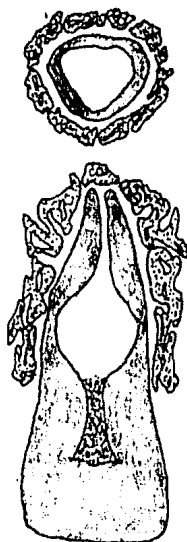
En la amputación radicular en los molares superiores, se procede a amputar cualquiera de las raíces, dejando estabilizada la pieza con las otras dos.

En los molares inferiores es conveniente practicar la hemisección del diente para poder evitar la fractura por falta de estabilidad.

2



A



B

Dentro de los márgenes de la odontología conservadora, se ha llegado a la premisa de "mantener en cuanto sea posible a la raíz dentaria que se encuentra en estado de salud normal" pensando utilizarla como soporte en caso necesario.

La técnica quirúrgica más usual es la siguiente:

1. Se tratarán y obturarán los conductos radiculares que se van a conservar antes de la intervención.

2. Se recomienda hacer incisión vertical separando el colgajo mucoperióstico, haciendo la osteotomía, dejando descubierta la raíz afectada y eliminando el tejido de sus caras mesial y distal para dejarla libre.

3. Se seccionará la raíz a la altura de su unión con la cámara pulpar con una fresa de fisura No. 70 eliminando el resto radicular con una pinza o forceps, es usual utilizar elevadores rectos o curvos para extraer la raíz amputada.

4. Se hace un legrado en el alveolo descubierto, se sella la pieza en su nueva entrada con amalgama de plata sin o con zinc.

5. Se lava la zona con suero fisiológico, se limpia perfectamente la zona y se procede a suturar el colgajo en su posición.

En la hemisección llamada también odontectomía se elimina además de la raíz su porción coronaria, siendo esto en piezas multiradiculares.

Las causas son de tipo endodental y periodontal, siendo muy común practicar este tipo de intervención por los segundos quedando casi específicamente indicando en los casos de

molares inferiores debido a lo anteriormente descrito y las indicaciones son las mismas que las citadas en la amputación radicular.

INDICACIONES DE LA HEMISECCION.

1. Cuando el parodonto ha afectado la raíz y están presentes alteraciones irreversibles.

2. Cuando la lesión parodontal se encuentra localizada en la furcación radicular.

3. Cuando una sola raíz presenta complicaciones periapicales y existe clacificación del conducto radicular que imposibilita el tratamiento radicular convencional.

Las ventajas de la hemisección son iguales a las que se han descrito al hablar de la radisectomía.

TECNICAS QUIRURGICAS.

a) Es recomendable usar una fresa No. 59 X ó una fresa No. 702 XL y seccionamos la pieza dentaria en dos porciones haciendo movimientos de bucal a lingual cuando ya se encuentre separada la raíz, se extrae con forceps, quedandonos ligta la porción dentaria sana para el tratamiento de conductos radiculares si ya se había obturado, solo quedara colocar la restauración adecuada.

b) En caso de que la pulpa no sea vital, se practica primero el acto quirúrgico, se hace el tipo de incisión adecuada dependiendo del caso, levantamos el colgajo mucoperióstico y se corta la pieza con fresas hasta separarla en dos

porciones, extrayendo la porción afectada con un forceps, regularizando los bordes óseos y dentarios y suturamos el colgajo en su lugar por medio de puntos aislados.

Tomamos una radiografía de control y se revisa al paciente periódicamente haciendo en próxima cita el tratamiento radicular que corresponda.

5. Apicectomía. La resección apical, llamada también maxilotomía "Tratamiento quirúrgico de la raíz"; "Alveolotomía", amputación de los ápices de las raíces dentarias.

En sí la apicectomía está considerada como una intervención basada en la amputación del ápice radicular, previo curetaje de los tejidos periapicales adyacentes. Está considerado como tratamiento complementario de la endodoncia y es una intervención que frecuentemente se realiza y utiliza para tratar los focos crónicos periapicales y como medio de prevención o curación de la infección focal de origen dentario. Junto con la radisectomía y la reimplantación es considerada como "cirugía conservadora de los dientes".

La apicectomía está indicada con mayor probabilidad de éxito en las piezas uniradiculares superiores e inferiores, en premolares superiores puede intervenir siempre que sus raíces no estén en proximidad al seno, pues en este caso se debe prevenir al paciente de las contrariedades ya que habrá molestias al soplar o al estornudar y una posible parestesia; premolares inferiores se pueden intervenir si el ápice no está cerca del agujero mentoniano o del conducto dentario inferior.

Las indicaciones de la apicectomía son en caso de fracaso de tratamientos radiculares y de conductos con presencia de una zona de rarefacción.

INDICACIONES.

Cuando algún sobrante de la obturación radicular en la zona periapical actúa como irritante.

En caso de ruptura instrumental en el tercio apical del conducto, el cual está pasado del agujero apical y esté causando una irritación periapical.

Cuando un conducto está bloqueado por un módulo pulpar y obstaculizado para la obturación y tratamiento.

Si hay fractura del ápice radicular con muerte pulpar.

Si hay posibilidad de obtener un cultivo negativo mediante tratamiento endodóncico convencional.

Cuando el conducto radicular calcificado presente una zona de rarefacción.

Si una sobreobturación radicular actúa como irritante en la zona periradicular.

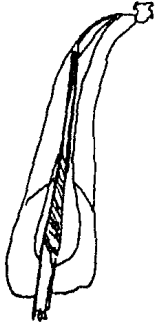
Cuando el conducto está calcificado y presenta una zona de rarefacción periradicular.

Cuando se ha sobreobturado y ésta actúa como irritante en la zona periradicular.

Cuando no se logra retirar un pivote y existe zona de rarefacción.

La apicectomía la consideramos como una medida de recurso, al igual que la cirugía, solo utilizada en circuns-

3



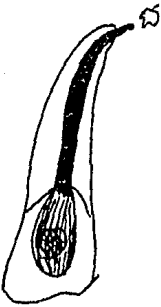
A



B



C



D

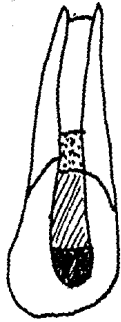


E



F

3



G



H



I



J

tancias en las cuales no puede haber una solución clínica y nos vemos obligados a utilizar la cirugía, por lo tanto existen las contraindicaciones que vamos a mencionar:

- Cuando existen abscesos parodontales
- Cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje dejaran insuficiente soporte óseo para el diente
- En caso de enfermedades parodontales con movilidad dentaria de tercer grado y que no se pueden tratar estabilizando el diente.
- Cuando el acceso es muy difícil al campo operativo
- Cuando el organismo ha intervenido no ofrece garantías para la intervención
- Cuando el paciente está afectado por enfermedades generales como diabetes, tuberculosis, nefritis, sífilis o anemia
- Cuando se puede encontrar alguna solución no quirúrgica y la intervención pueda ser evitada

La cirugía endodóncica es muy útil dentro de nuestra profesión pero está limitada como tratamiento de vitrina, porque con cierta frecuencia se produce tumefacción y dolor postoperatorio después de la intervención, otra de las causas de sus limitaciones es que en dientes posteriores la intervención no siempre es fácil a todas las zonas radiculares y en piezas anteriores responden generalmente al tratamiento radicular conservador, cuando la destrucción ósea que ha sido muy grande y el problema no es de un quiste radicular. (Kutler y Grossman).

Dentro de la cirugía periradicular el camino a seguir es la técnica que utilice el operador, con más habilidad y conocimiento, actualmente se conocen y emplean varias técnicas para realizar una apicectomía, que sólo se diferencian entre ellas por la secuencia o en detalles. Unos prefieren obturar el conducto antes de la intervención, como Grossman, Ingle, Somer; y otros lo obturan durante la intervención, una vez expuesto y removido el ápice radicular, como Maisto, Siskin, algunos usan para la penetración y lograr exponer la zona las fresas quirúrgicas y otros usan cinceles como Siskin, algunos usan la obturación retrógrada de amalgama o de cavit según la preferencia colocan o no antibiótico en la herida; unos usan la sulfanilamida o aplican nitrato de plata en el ápice como Kutler, algunos dejan el colgajo sin sutura y con cemento quirúrgico, otros usan puntos aislados, o usan el relleno de esponja, (GELFOAM), o de yeso, etc., las cavidades retrógradas difieren y al fin cada operador utiliza su técnica (facilidad y experiencia). según lo requiera el caso, siendo que utilizada con habilidad cualquier técnica nos dejará como resultado una buena intervención con la mayor cantidad de tejido afectando dentro de los porcentajes la proporción de resultados favorables es bastante alta. Blum sobre 200 casos obtuvo reparación ósea en el 96%; Grossman Shepard y Pearson encontraron que el 95% de los dientes bajo apicectomías mostraban regeneración ósea completa, Phillips y Maxem alcanzaron un 99% de éxitos sobre más de 600 casos,

Somer comunicó un 95% de éxitos sobre más de 100 casos efectuados (Grossman y Lifshitz).

La apicectomía dentro de la generalidad de técnica y reducida a una norma general, se basa en dos tiempos que están ligados íntimamente y no pueden funcionar una sin la otra, la apicectomía no puede ser considerada aisladamente sin la correcta conductoterapia, una y otra en realidad dos tiempos de un mismo tratamiento.

Los dos tiempos de este tratamiento, pueden unas veces y otras deben, por falta de alternativa, como en las obturaciones del conducto, efectuarse en una sola sesión y en los demás casos se llevan a cabo en 2 o más sesiones.

En cualquiera de los dos casos existen tres situaciones posibles, en la primera se hará primeramente la apicectomía seguida de la preparación y obturación del conducto o parte terminal de él, en la segunda situación el tratamiento del conducto antes de la apicectomía con sus cuatro variantes.

1. La conductoterapia ejecutada ya con tiempo anterior y juzgada correcta, pero sin lograr la regeneración apical.

2. La preparación y obturación del conducto en una o dos sesiones previas a la resección apical.

3. Preparación y obturación en la misma sesión, antes de la apicectomía.

4. Preparación en sesión o sesiones anteriores, pero

la obturación procede inmediatamente a la amputación apical.

TECNICA QUIRURGICA DE LA APICECTOMIA.

Es básica antes de la intervención una historia clínica completa, el estudio radiográfico y la adecuada selección de nuestro instrumental, así como personal adiestrado: haberse formado un plan de tratamiento y estar convenido de que debe realizarse con todas las reglas de la asepsia quirúrgica.

Una vez que el canal radicular haya sido obturado, se procederá con el acto quirúrgico.

Se observan los procedimientos quirúrgicos estériles, incluso guantes, porque los microorganismos transitorios de las manos removidos mediante el lavado, durante los 2 primeros minutos, mientras que los microorganismos residentes presentan dificultades para ser removidos, debido a las grasas y aceites en los cuales se alojan, se facilita su remoción mediante una solución alcohólica desinfectante (MISHOL).

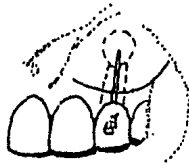
Es aconsejable usar el campo quirúrgico, cubriendo la cabeza del paciente con un gorro o toalla estéril y colocar un delantal impermeable y sobre este una toalla estéril.

Durante la preparación preliminar está incluida la administración de antibióticos y la premedicación necesaria de relajantes y sedativos.

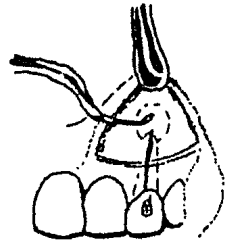
4



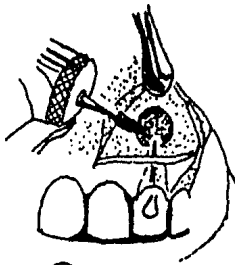
(A)



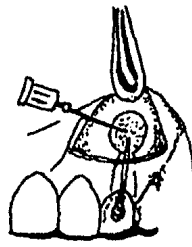
(B)



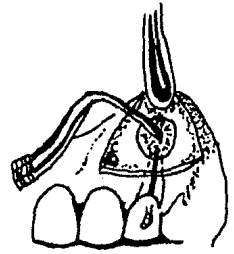
(C)



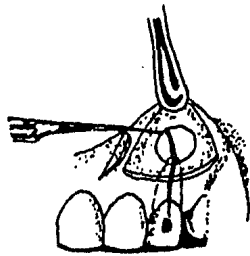
(D)



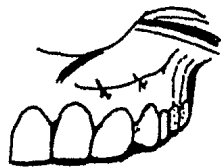
(E)



(F)



(G)



(H)

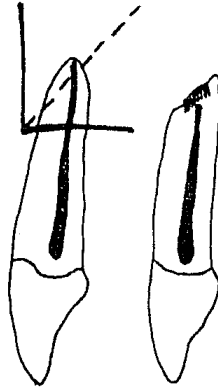
La anestesia debe ser profunda, del tipo regional y local infiltrativa, prolongada y con suficiente vaso constrictor, (si no hay contraindicación).

Deberá cuidarse en la preparación del campo, que no solo sea desinfectada la mucosa intraoral, sino también los labios y la parte descubierta de la cara, (Tintura de metafen).

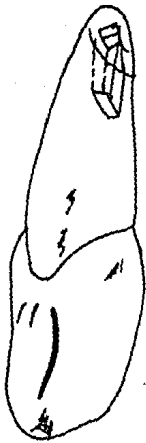
Procedimiento con la incisión semilunar con profundidad ósea con un bisturí (Bard Parker No. 5). La incisión no debe estar a más de 4 ó 5 mm. de la cresta gingival y se extenderá lo suficiente para dar una visión completa de la zona donde se operará. Esta longitud generalmente será adecuada si la incisión se extiende entre las líneas medias verticales de los dientes adyacentes.

Si el frenillo interfiere la línea de incisión, un corte en "V" a cada lado del mismo permitirá que se eleve sin lesión su unión usando un elevador supraparióstico filoso, se levanta el colgajo el cual debe ser mucoperiostíco, extendiéndolo apicalmente para exponer el sitio quirúrgico, facilitar la visión y evitar maltratar el tejido, el cual es sostenido con un separador de tejidos, se puede usar el doble separador de Sargenti que separa el labio y el colgajo a la vez irrigando con suero fisiológico estéril sobre los tejidos para impedir su disecación. (TRICE).

Durante la trepanación el hueso labial que cubre el ápice frecuentemente estará perforado por el proceso pato-



6



lógico expuesto.

Si no hay perforación patológica puede usarse un explorador para descubrir posibles puntos blandos en la lámina labial que indicarán la ubicación de la lesión periapical.

Cuando se encuentran puntos blandos debe determinarse la ubicación del ápice mediante el estudio de la radiografía preoperatoria.

Apfelbaum opina que resulta de suma importancia ubicar el sitio adecuado para practicar el tiempo operatorio de la osteotomía en la apicectomía, o sea para localizar el ápice radicular.

RESULTADOS QUE SE OBTIENEN CON LA APICECTOMIA.

Los éxitos de la apicectomía alcanzan el 98% de los casos (Weine). Clínicamente los dientes son asintomáticos. Los estudios radiográficos e histológicos demuestran que los tejido periradiculares se regeneran y se normalizan, se produce una cicatrización de la mucosa de primera intención y muy rara vez quedan cicatrices.

Los fracasos se deben principalmente a la defectuosa obturación del conducto y se manifiestan en una infección periradicular con una zona radiolúcida y a veces con una fístula, en estos casos se debe volver a tratar el conducto con mayor trabajo biomecánico y una correcta obturación.

A veces en la radiografía se puede ver que la fibro-

sis en contacto con el material obturante del conducto es más gruesa que el parodonto contiguo, lo que motiva la confusión con una inexistente alteración periapical, otras veces por destrucción de la lámina interna alveolar con subperióstico, no puede regenerarse el tejido óseo con una forma completa, viéndose en la radiografía una zona radiolúcida intensa con bordes nítidos, no es patológica, sino un defecto de osificación postoperatoria. Este defecto suele estar separado del diente por una lámina dura alveolar y parodonto normal.

El rápido proceso de reparación ósea se produce en la zona que rodea al ápice radicular posteriormente a la intervención quirúrgica, ha adelantado a mucho a preconizar la casi sistemáticamente para el tratamiento de las lesiones periapicales de origen pulpar (Maisto).

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

1. Si bien no siempre se produce tumefacción, se presenta con suficiente frecuencia como para justificar toda clase de precauciones, a saber: reducir el traumatismo al mínimo durante la intervención, evitar el sobrecalentamiento del hueso o de la raíz durante el uso de fresas, sostener el colgajo suavemente en lugar de estarlo jalando continuamente.

Grossman utiliza ciertos antihistamínicos solos o en combinación con otros agentes para evitar la tumefacción.

Un ejemplo de estos sería Barenzima B (enzima proteolítica), purificada (tripsina) en forma de tabletas bucales.

Ninguno de estos agentes ha resultado tan eficaz como los corticoesteroides. Los corticoesteroides inhiben la permeabilidad normal de los vasos sanguíneos, evitando de esta forma la exudación y la tumefacción de los tejidos.

Grossman encontró que la Prednisolona (5 mg. tres veces al día) y el Medrol (4 mg. tres veces al día), eran lo más eficaz.

Los corticoesteroides están contraindicados, sin embargo, en los casos de la úlcera péptica, nefritis, diabetes, hipertensión, tuberculosis y síncope cardíaco congestivo.

2. Después de una intervención quirúrgica como es la apicectomía, cabe esperar un dolor moderado, sin embargo, su intensidad es variable, pues si bien falta completamente en unos casos, resulta muy agudo en otros. En este caso podemos recetar al paciente un analgésico, como por ejemplo: ácido acetil salicílico. Aspirina.
3. Otro problema que se puede presentar es la esquimosis, que es el cambio de color de la piel debido a la extravasación y alteración de la sangre en esa zona. Se presenta aproximadamente en el 5% de los paciente, por lo general no se localiza en la zona operada, sino cerca del ángulo de la mandíbula, ya sea que se trate de

un diente superior o inferior, ello se debe probablemente al drenaje linfático. Una vez producida la Equimosis, debemos prescribir la utilización de compresas, alternando frías con calientes, 10 min. cada hora; con más frecuencia se ha observado la equimosis en personas de tez clara.

4. Ocasionalmente se presenta una parestesia transitoria, que puede durar desde unos días hasta varias semanas.

Se manifiesta con mayor frecuencia en la zona de premolares inferiores y pueden durar varios meses hasta un año. Por ello antes de efectuar la intervención debe advertirse al paciente sobre esta posibilidad, pues si bien no es frecuente, puede presentarse.

5. Raras veces se pueden presentar hemorragias secundarias después de una apicectomía. Cuando se presenta al cabo de cierto tiempo de la intervención deberá sospecharse que existe una desintegración del coágulo, en estos casos deberá anesthesiarse la zona, curetear nuevamente la cavidad, irrigar muy bien y suturar. En estos casos se puede administrar Adrenosem por vía intramuscular (5 mg. inmediatamente antes de la cirugía), o por vía oral (5 mg. cada dos o tres hs. antes y después de la intervención).

6. Perforación al seno (zona que va del canino hasta los molares). La zona perforada deberá obturarse durante la

intervención con un trozo de espuma de GEL (Gelfoam), cortado en forma de reloj de arena, e introducirlo por un extremo en el seno y otro en la herida para evitar el desplazamiento de la espuma de fibrina hacia la cavidad del seno.

7. Cuando la zona de rarefacción es muy extensa, siempre existe la posibilidad de interrumpir la irrigación e innervación de los dientes adyacentes durante el curetaje. Para evitar esto, se hará primeramente el tratamiento de conductos, luego un ligero curetaje limitado al diente afectado y empaquetando la herida con Acrifablina o con gasa yodoformada. La gasa se renueva una vez por semana durante varias semanas. Una vez reducida la zona de rarefacción, se realizará la apicectomía sin el peligro de dañar la irrigación de los dientes adyacentes.

8. Raras veces la incisión cicatriza mal. En la mayor parte de los casos se produce cuando el hueso alveolar vestibular presenta una destrucción patológica tan extensa, que no ha dejado tabla ósea sobre la cual suturar. Sus causas pueden ser persistencia de la infección, adhesiones fibrosas que impidan la adaptación correcta del colgajo, o una irrigación causada por un borde no regularizado de hueso o del extremo radicular seccionado.

Cuando ello ocurre, deben avivarse los tejidos de la línea de la incisión con un bistufi Bard-Parker, seguido de

un curetaje del tejido de granulación por debajo del colgajo, para estimular la formación de una nueva hemorragia y por último se sutura.

HEMISECCION DENTARIA.

La hemisección es también conocida con el nombre de O dontectomía, algunos autores prefieren el nombre de hemisección.

Este procedimiento consiste en la resección de una pieza dentaria eliminando la raíz en su porción coronaria correspondiente, con esto me refiero a piezas multiradiculares. Este método no difiere en casi nada en relación con la amputación total radicular o radisectomía. En este caso no es necesario colocar amalgama u otro material para sellar la raíz, puesto que la parte que se conserva deberá restaruar la porción remanente con la obturación a decuada.

Los molares son reducidos hasta el tamaño de un premo lar y son utilizados con muy buenos resultados para sopor te de puentes fijos y para distintas funciones, dependien do de cada caso en particular. El tratamiento de conduc tos puede hacerse antes o después de la hemisección. Yo considero que debe hacerse el tratamiento en conductos en la misma cita, siempre y cuando la pulpa sea vital.

INDICACIONES DE LA HEMISECCION.

1. Cuando la raíz se encuentra afectada por alteraciones parodontales avanzadas.

2. Cuando la enfermedad parodontal se encuentra localizada en la furcación radicular.
3. Cuando una sola raíz presenta una amplia lesión periapical y existe calcificación del conducto radicular que imposibilita el tratamiento convencional.

VENTAJAS DE LA HEMISECCION.

Son las mismas que se han descrito al hablar de la radisectomía.

TECNICAS QUIRURGICAS.

a) Utilizamos con alta velocidad una fresa # 559 XL o una # 702 XL y seccionamos la pieza dentaria en dos porciones, hacemos movimientos de bucal a lingual y una vez hecha la separación, la parte que va a ser extraída la eliminamos con un forceps, quedándonos así la porción dentaria sana, lista para tratamiento de conductos radiculares. Pero si lo hicimos con anterioridad colocaremos solo la restauración adecuada.

b) Si la pulpa no es vital, se practica primero el acto quirúrgico, hacemos una incisión adecuada dependiendo del caso, levantamos el colgajo mucoperiódstico y con fresas cortamos la pieza hasta separarla en dos porciones, extrayendo la porción afectada con un forceps, regularizamos los bordes óseos dentarios y suturamos el colgajo en su lugar por medio de puntos aislados. Por último to

hacemos una radiografía de control y revisaremos al paciente periódicamente y en una segunda cita se llevará a cabo el tratamiento de conductos radiculares.

REIMPLANTACION Y FIJACION.

Los accidentes que involucran los dientes anteriores en niños son comunes, pero los padres modernos poseen los suficientes conocimientos odontológicos, adquiridos a través de los profesionales y la literatura para requerir atención y tratamiento del dentista familiar, aunque no existan daños obvios a consecuencia del accidente. Frecuentemente en los niños el traumatismo puede causar avulsión parcial o completa de uno o más de los dientes anteriores permanente y la mayoría de los padres tienen la noción vaga de que estos dientes pueden ser reimplantados por el dentista.

El conducto inicial generalmente es una llamada de la madre, y el tratamiento comienza en este momento. Si se sospecha que existe más que una lesión odontológica, primero se debe consultar con un médico. Si ha habido pérdida de un diente (o dientes), debe indicársele al padre que lo traiga consigo al consultorio. Si el diente no puede encontrarse, se le indica al padre que lleve al paciente al consultorio y que otra persona se dedique a la búsqueda del diente. Es posible que el diente se haya clavado en el alveolo y no sea visible, y una radiografía inmediata aclarará este punto. El diente se lle-

va al consultorio en un vaso de agua, bolsa de plástico o botella. Debe permanecerse húmedo y manipularse lo me nos posible.

Al llegar el paciente al consultorio lo primerio es determinar si existen otras lesiones que requieran aten- ción urgente. Deben tomarse radiografías de ambos maxi- lares y revisarse cuidadosamente toda la cavidad bucal, buscando otras lesiones o cuerpos extraños. El área se limpia cuidadosamente con grasas y se irriga. En las ra diografías se buscan dientes clavados, fracturas radicu- lares y señales de desplazamiento de otros dientes.

REIMPLANTACION.

El diente avulsado, buscando caries y fracturas de la raíz o corona. Debe mantenerse húmedo durante su ma nipulación sujetándolo con una gasa humedecida en solu- ción salina o agua destilada. Se limpia con un pincel de pelo de camello limpio o con una gasa. El diente no debe rasparse o frotarse. Se hace la abertura lingual normal en la corona del diente y se ensancha el conducto hasta el diámetro deseado. La cámara pulpar y el conduc to se lavan y secan perfectamente no dejando ningún res- to de tejido pulpar o sangre. A continuación se obtura el conducto con una punta de plata combinada con gutaper cha, usando la pasta sellante tal como en obturaciones endodónticas normales. Puede emplearse un obturación a base de gutapercha, sólo que la condensación de las pun-

tas es más difícil sosteniendo el diente en la mano. La gutapercha y la pasta sellante se eliminan completamente de la cámara pulpar, y se coloca un cemento de silicato. En este momento el diente se encuentra listo para colocarse en el alveolo. Los dientes desplazados se colocan nuevamente en su posición usando presión digital.

Si han transcurrido menos de dos horas desde el accidente puede colocarse el diente en el alveolo sin anestesia. El alveolo se irriga cuidadosamente y se coloca el diente con suavidad. En pacientes jóvenes, con dientes que no han hecho erupción completa, no es necesario colocar el diente hasta la profundidad original, a menos que la porción constituya una interferencia oclusal. La oclusión céntrica y protrusiva debe revisar en ese momento. Suele ser necesario cortar una porción del extremo apical del diente para librar alguna interferencia oclusal, o en ocasiones también es necesario eliminar parte de la superficie oclusal o lingual.

FIJACION.

El diente reimplantado siempre deber ser fijado para que al inmovilizarlo dentro del alveolo y para evitar su deglución. La férula más sencilla y en nuestra opinión más efectiva, se hace de acrílico de autopolimerización, preferentemente del mismo color que el diente. No se requiere gran cantidad de material, se puede prepara lo suficiente en el extremo amplio de un vasito dental, cuan-

do el material se torne pastoso, se amasa en forma de rollo y se adapta a las superficies vestibulares y linguales de los dientes. Como mínimo deben incluirse los 6 dientes anteriores en la férula, y si es posible, los primeros molares. Hecho esto, se ordena al paciente que ocluya firmemente en posición céntrica, para evitar que la férula posteriormente interfiera con esta posición oclusal normal. La férula se retira cuando el material está aún blando, el excedente de material se recorta con tijeras de coronas y puentes y se vuelve a colocar sobre los dientes. La férula se vuelve a retirar justamente antes de que el material endurezca. La polimerización del acrílico puede acelerarse sumergiéndolo en agua caliente. Una vez que haya fraguado, la férula se recorta, se pule y se cementa con una mezcla delgada de óxido de zinc y eugenol, y se vuelve a revisar la oclusión. Cualquier interferencia puede desgastarse con una piedra pequeña.

Es recomendable consultar con el médico del paciente para determinar si procede a administrar la vacuna anti-tetánica o antibióticos por vía general. Ninguno de estos dos está indicado normalmente, por lo que es mejor compartir la responsabilidad con el médico.

La férula puede quitarse en tres semanas, se desprende fácilmente o puede cortarse si es necesario. Debe probarse la vitalidad de todos los dientes anteriores y anotarse los resultados. También deben tomarse radiogra-

fías periapicales del área.

La falta de respuesta a la prueba de vitalidad eléctrica en un diente adyacente no indica necesariamente que esté desvitalizando, y si la pieza está asintomática, no se requiere tratamiento endodóntico. Con frecuencia estos dientes responden normalmente después de varias semanas. Además en ciertas etapas de su desarrollo, los dientes anteriores son ápices abiertos frecuentemente si responden a la prueba de vitalidad eléctrica. Debe llamarse al paciente 2 ó 3 meses después y repetirse las pruebas de vitalidad eléctrica.

El pronóstico para los dientes reimplantados es reservado. Generalmente permanecen en su sitio un promedio de 5 años, y la mayoría de los dientes reimplantados experimentan resorción de la raíz, y se pierden cuando no queda raíz suficiente para soportar la corona clínica. El uso del diente como mantenedor de espacio y el tiempo que se gana antes de tener que colocar una prótesis fija justifica este procedimiento.

REIMPLANTACION INTENCIONAL.

Es una reimplantación planeada antes de la extracción del diente, consiste en restituir a su propio alveolo un diente que accidental o intencionalmente fue eliminado del mismo.

Existen algunas piezas dentarias que requieren de un

tratamiento de conductos y este es absolutamente imposible de llevar a cabo por la técnica convencional, por ejemplo, tenemos el caso de conductos extremadamente curvos que imposibiliten la entrada de un instrumento en piezas posteriores que sea difícil e incómodo colocar un instrumento, con el riesgo de fracturarlo, a veces encontramos piezas dentarias con gran número de perforaciones o de aberraciones laterales del conducto, en estos casos está indicada la reimplantación dentaria intencional.

TECNICA QUIRURGICA.

1. Hacemos la extracción cuidadosa de la pieza a tratar y la colocamos en una gasa estéril impregnada con solución salina.
2. Preparamos los conductos radiculares minuciosamente, deteniendo el diente siempre con la gasa, irrigamos el o los conductos con peróxido de hidrogeno y obturamos con el cemento de elección.
3. Ahora el diente ya está listo para la reimplantación, si existen conductos accesorios los debemos obturar con amalgama de plata sin zinc. Antes de llevar la pieza a su lugar el alveolo deberá ser previamente cureteado.
4. Colocamos la pieza en su lugar fijándola con la pieza contigua ayudándonos con algún cemento y colocamos una restauración temporal y lo dejamos así por un mes.

5. Al mes quitamos cuidadosamente el cemento y checamos si la pieza no presenta movilidad, Durante el periodo de recuperación, el paciente está obligado a mantener limpia esa zona y no utilizar la pieza dentaria tratada, y deberá estar en contacto con nosotros.

NOTA.

Durante la reimplantación intencional, únicamente contamos con 8 ó 10 min. para llevar a cabo, si nos excedemos en el tiempo promedio podemos obtener un fracaso. Si no existe la presencia de anquilosis el paciente podrá conservar la pieza por largo tiempo, pero si se presenta la anquilosis y posteriormente la reabsorción radicular, el futuro del diente es limitado.

TRANSPLANTE.

El transplante es una intervención quirúrgica que tiene por finalidad colocar un diente ya sea propio o ajeno, en un alveolo diferente, por ejemplo tenemos el caso de un tercer molar transplantado al área del primer molar. Se ha determinado que con frecuencia existe una pérdida del primer molar permanente en pacientes de 13 a 19 años (Hale).

Debe recordarse que existen otras situaciones mentales además de esta que tienen las mismas aplicaciones prácticas.

El transplante complementa la Endodoncia cuando se

obtura el conducto radicular del diente que va a ser colocado en otro alveolo. Actualmente se investiga la pro babilidad de transplantar dientes con pulpa sana, en la esperanza de mantener la vitalidad de la misma en el nue vo alveolo, (Muller, Biolcayí).

Los pacientes seleccionados para esta intervención deben estar completamente definidos tanto a lo que se re fiere a sus condiciones orales como a las contempladas por la cirugía. Pacientes susceptibles a las caries, con abundante pérdida de dientes o con encías no saludables, los que tienen una salud deficiente y aquellos que después de un exámen (interrogatorio), no están preparados emocionalmente para soportar una intervención quirúrgica, no son casos convenientes. Solamente seleccionamos los casos aptos y es así como podermos obtener un transplante apropiado.

El tipo de colgajo que se utiliza debe ser ancho en el ángulo medio distal, en el lugar que debe recibir el nuevo transplante. En la zona del transplante no debe e xistir ningún estado patológico apical agudo o parenteral crónico, si los hay deberán ser eliminados quirúrgicamente en la preparación previa de la zona receptora. El uso terapéutico de antibióticos, contribuirá al éxito del transplante en muchos casos.

El transplante deberá ser inmovilizado y protegido desde la primera semana hasta la tercera en su nuevo alo jamiento.

La falta de desarrollo de las raíces ha llamado la atención; debe afirmarse que la longitud de la raíz del diente a transplantar dependen de la profundidad del alveolo. La presencia de una tabla espesa en la zona vecina con la raíz, impide el desarrollo apical posterior.

Además la Odontogenesis tiene lugar cuando el transplante erupciona, de esta manera el desarrollo de la raíz es directamente proporcional al espacio vertical que ha sido aprovechado previamente al creciente del diente hasta alcanzar el nivel de la oclusión funcional, se ha presentado con frecuencia que el transplante de dientes en completo desarrollo, ha dado como resultado final una reabsorción radicular.

TECNICA QUIRURGICA.

1. El paciente deberá recibir sistemáticamente antibioticos en el pre y postoperatorio.
2. La anestesia va de acuerdo con las necesidades del tipo de paciente, la cual puede ser local o general. El campo operatorio deberá ser desinfectado con una solución antiséptica apropiada. Deben usarse continuamente el eyector y gasas estériles para mantener la zona operatoria limpia, y así tener una buena visión del campo operatorio.
3. Se traza una incisión a través del perióstitio, desde la región distobucal que corresponde a la zona del terceer molar, hasta la cresta del reborde alveolar distoling

igual del segundo o primer molar, para obtener una adecuada exposición del campo operatorio.

Se desprende el colgajo mucoperiostico con delicadeza por medio de una legra.

4. Con una fresa quirúrgica, se procede a remover completamente la estructura ósea y el tercer molar es expuesto adecuadamente para su extracción.

5. Cuando el trasplante ha sido liberado, debe permanecer en su alveolar hasta que la zona receptora esté preparada para recibirlo. El primer molar es cuidadosamente extraído y el hueso interseptal es eliminado con un escopio o con una fresa especial para hueso, según la preferencia del operador. Si hay evidencia de algún tejido patológico en dicha zona, deberá ser eliminado.

6. Después de extraer el primer molar, se toma cuidadosamente el tercer molar y es transferido a la zona receptora. Hale coloca "In situ" una pastilla soluble de 400 000 u. de penicilina G, para evitar una posible disgregación del coágulo por inyección bacteriana.

7. El colgajo es colocado en su lugar y se sutura con seda negra # 000.

8. Se pasa un alambre de 0.15 mm. de diámetro por distal del segundo molar y a nivel del ecador de la corona y se cruza sobre el trasplante, adoptando una figura en forma de 8. El cabo lingual es llevado hacia adelante hasta mesial del primer premolar y pasando a

través del espacio dentario desde lingual hacia bucal, para ir al encuentro del otro para unirse.

9. Posteriormente se coloca cemento quirúrgico (Kirland), de consistencia más bien espesa para cubrir la zona intervenida, moldeando la parte bucal y lingual con rollos de algodón, desde el segundo molar al primer premolar, aprovechando los alambres de sostén.

10. Los dientes deben poder cerrarse en oclusión funcional pero sin producir presión sobre el compuesto que cubre la región del trasplante.

11. El paciente es instruido acerca de la atención de los cuidados generales de la boca, dieta, sedación y de las citas que deben sucederse en la observación y cuidados postoperatorios. Los alambres son mantenidos aproximadamente de 10 a 15 días para ayudar a estabilizar y a proteger el trasplante durante el período en que el coágulo se organiza, al mismo tiempo serán retenidos los puntos de sutura.

NOTA.

Para llevar a cabo un trasplante es necesario que exista tercer molar en buenas condiciones, y que esté ausente o parcialmente ausente (restos dentarios), del primer o segundo molar.

CAPITULO V

CLASIFICACION E INDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONCICA.

Una vez establecida la necesidad de la endodoncia quirúrgica es importante estar familiarizado con los diversos tipos de procedimientos y técnicas disponibles para solucionar los problemas específicos. Así en la mayoría de las instancias el procedimiento de elección estará directamente equiparado con las indicaciones específicas de Cirugía.

Las operaciones endo-quirúrgicas se pueden llevar a cabo inmediatamente cuando llega el paciente al consultorio, dependiendo del tipo de sintomatología que presente. Muchas veces estos problemas se suscitan debido a la falta de revisión dental periódica o por causa de accidente.

CLASIFICACION DE CIRUGIA ENDODONCICA.

I. Fistulización quirúrgica: Incisión con trepanación.

II. Cirugía periradicular:

- a) Cirugía periapical
 - 1) Curetaje apical
 - 2) Apicectomía
 - 3) Obturación retrógrada
- b) Cirugía correctiva
 - 1) Defecto parodontal
 - 2) Defecto de resorción radicular
 - 3) Defecto de fractura

4) Defecto de caries

5) Defecto normal

III. Amputación total de la Raíz o Radisectomía:

a) Una o varias raíces

b) Hemisección del diente

IV. Reimplantación Intencional.

V. Transplante (INGLE, JOHN y MILTON SISKIN, APUNTES DEL DR. JAIME LIFSHITZ; 11, 17).

I. FISTULIZACION QUIRURGICA.

Cuando se relaciona con la terapéutica endodóncia, es casi siempre sinónimo de tratamiento de absceso alveolar o periapical agudo. Son tantos los pasos en el desarrollo y exacerbación de esta lesión que el manejo clínico y tratamiento merecen una consideración detallada.

Es importante señalar que un absceso es el resultado de la presentación de bacterias y toxinas, y que la lesión es responsable de la formación de cantidades considerables de exudado. Así existe la posibilidad de diseminación de las bacterias local y sistemáticamente de reacciones tóxicas locales y generales y manifestaciones de dolor agudo severo. La terapéutica preoperatoria de tal lesión incluye la administración de las tres: Antibióticos, Antipiréticos y Analgésicos. La terapéutica medicamentosa debe ser rápida, integral y adecuada.

La elección de un antibiótico se efectúa inicialmente sobre una base más bien empírica. Como es concebible que

la infección sea de carácter mixto, quizá uno de aspecto limpio sea el preferible. Después de haber obtenido una muestra de exudado y de haberla cultivado y efectuado el antibiograma, se podrá reemplazar por un antibiótico específico.

Al comienzo de un absceso alveolar agudo, la configuración de la patosis está limitada a la zona del ligamento paradontal y al hueso esponjoso en la inmediata adyacencia del foramen apical. A los fines prácticos, en esta etapa la lesión es un absceso medular agudo que sucede en relación con un diente cuyo conducto radicular sirve de depósito para las bacterias y toxinas. Se pueden evacuar las toxinas con los exudados y eliminar el dolor agudo mediante apertura del diente afectado, instrumentación del conducto radicular y establecimiento por vía del conducto ensanchado y libre, dejando así que drene de unos 4 a 7 días.

Al término de este período, el diente debe estar cómodo, con lo cual permite la iniciación de la terapéutica endodóncica convencional. El propósito de establecer un drenaje, cualquiera que fuera el método empleado, es facilitar la evacuación de los exudados, eliminar los síntomas agudos, impedir el drenado espontáneo sobre todo en la piel y atenuar los microorganismos responsables. Una vez iniciada la terapéutica adecuada y logrado el drenaje, la modificación abrupta del medio físico de la lesión deparará una alteración rápida notable de su carácter. Casi de modo inmediato

la lesión se convertirá de aguda en crónica.

Cuando se permita que un absceso alveolar agudo progrese sin intervenir, el exudado sigue la vía de menor resistencia a través del hueso esponjoso o medular. Por fin, este tejido se pone en contacto con la cara interna de la lámina cortical y entonces se establece una fenestración patológica. El exudado comienza entonces a acumularse a un lado de la lámina cortical y separa el periostio del hueso. En este momento, existen en verdad dos lesiones; una, el absceso medular original, la otra el absceso subperióstico recién formado. Durante esta etapa del desarrollo es casi imposible establecer un drenaje por vía del conducto radicular del diente afectado, pues sólo se hallará muy poco exudado en la región periapical. Es obvio que está indicada la incisión de los tejidos blandos.

Una vez iniciada la formación del absceso subperióstico, el paciente tendrá un dolor agudo y desesperante. Suele haber hiperemia general y local, signos de intoxicación general, celulitis, edema y adenopatía regional.

El examen bucal revela un acumulo subperióstico de exudado, la masa será firme, pero fluctuante y por lo general el punto más firme y sensible estará en el punto más saliente donde deberá efectuarse la incisión para el drenaje.

Por lo tanto la fistulización quirúrgica puede hacerse por incisión y ocasionalmente por trepanación, métodos por los cuales se hace una evaluación franca de sus resul-

tante de un absceso agudo. Tomada la decisión de hacer una incisión, se anestesia la parte afectada. Siempre que sea posible se preferirá el bloqueo regional (lejano). Hay que evitar la inyección en el lugar afectado o a través de él. A pesar de la habilidad con que se aplique la anestesia local, con frecuencia es difícil lograr una anestesia profunda. Este problema puede ser superado con el empleo complementario del cloruro de etilo.

II. CIRUGIA PERIRADICULAR.

Como su nombre lo indica, son una serie de intervenciones quirúrgicas que se llevar a cabo alrededor de la raíz dentaria, que pueden planearse con mucha calma y son casi siempre coadyuvantes del tratamiento endodóncico convencional, generalmente con el fin de salvar el diente o buena parte de él. Casi toda la cirugía periradicular es cirugía periapical, para corregir aberraciones causadas por enfermedades o accidentes endodóncicos a nivel de la terminación de la raíz, o bien por traumatismo que afectan al ápice.

El problema de esta cirugía tiene dos aspectos: su indicación y su ejecución. Esta cirugía sólo se debe practicar donde no es posible la terapia convencional sólo o en los casos que ésta haya fracasado. La experiencia clínica ha demostrado que cuando más afina el operador sus técnicas endodóncicas, tiene menor necesidad de recurrir a estas operaciones. Esto implica el hecho de que un endodoncista competente y experimentado, por su mayor habilidad es vencer

las dificultades y mejor cuidado para evitar accidentes, ra vez se ve en la necesidad de recurrir a este tratamiento quirúrgico.

El odontólogo general deberá tener los conocimientos necesarios y alguna destreza para ejecutarlas, de lo contrario deberá buscar la cooperación de un especialista.

Las indicaciones en la cirugía endodóncica, son observadas para las situaciones en que el tratamiento no quirúrgico hubiera fracasado. Según las indicaciones del Dr. Lasala (ENDODONCIA, Lasala, 2a. Edición, 1971), para el legrado apical son:

- A. Cuando después de un lapso de 6 a 12 meses, no se ha iniciado la reparación apical, en dientes tratados con endodoncia correcta y que tenían lesiones apicales como los granulomas o quistes.
- B. Cuando después de la conductoterapia, persiste un trayecto fistuloso o se reactiva un foco periapical.
- C. Cuando se estima que una lesión periapical es de difícil reversibilidad y se planea el legrado periapical desde el primer momento.
- D. Por causas iatrogénicas: sobreobturación que es mal tolerada, paso de material de cura al espacio periapical.

Dentro de la tabla de indicaciones de la cirugía en la endodoncia se podría dividir en 5 ramas.

- I) Necesidad de drenaje

- a) Eliminación de toxinas
 - b) Alivio de dolor
- II) Fallas postoperatorias con el tratamiento convencional.
- a) Obturación Inadecuada
 - b) Aparente obturación adecuada
 - c) Persistente desconfort postoperatorio
- III) Fallas predecibles con el tratamiento convencional.
- a) Imposibilidad de una raíz de completar su ápice
 - b) Conductos extremadamente curvos y dilaceración radicular
 - c) Resorción interna, externa y apical
 - d) Fracturas en el tercio apical
 - e) Infección persistente
 - f) Supuración o exudado persistente
 - g) Quiste apical
 - h) Presencia de un absceso agudo
 - i) Dens in Dente
 - j) Bifurcación anormal de un conducto
- IV) Tratamiento convencional problemático.
- a) Instrumento fracturado
 - b) Hombro o escalones
 - c) Perforación
 - d) Sobreinstrumentación
 - e) Sobreobturación

I. NECESIDAD DE DRENAJE

Generalmente cuando existe la presencia de un absceso periapical agudo hay necesidad de establecer un drenaje de la lesión. Esto debe hacerse por dos razones: 1) para evacuar la pus y las toxinas acumuladas en el área de celulitis y 2) para ofrecer al paciente un grado de comodidad.

a) Eliminación de toxinas.

El exudado toxino que se encuentra afectado tanto tejidos blandos como hueso produce una lesión (absceso apical agudo), el cual debe drenarse; primero y muy importante entre más rápido hagamos el drenaje más pronto obtendremos la reparación. Este drenaje, llamado drenaje "ciego", es llevado a cabo por el propio mecanismo de defensa del organismo, algunas veces se toma semanas, a menos que la lesión se rompa y drene espontáneamente.

La prevención de un drenaje espontáneo es el segundo punto importante para llevar a cabo esta intervención quirúrgica, muchas veces existe la posibilidad de la aparición de una fístula y así problemas mayores.

b) Alivio del dolor.

Este es generalmente al instante en que se hace drenar la lesión, el paciente siente un gran alivio y pérdida del dolor, por lo que es muy aconsejable tener en cuenta cuando se presente un caso como este lo primero que debemos hacer es drenar la lesión.

II. FALLAS POSTOPERATORIAS CON EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL.

Generalmente se presenta una zona radiolúcida alrededor del periápice y no se sabe la causa, muchas veces es debido a la presencia de algún conducto accesorio que no fue obturado durante el tratamiento, otras veces el material de relleno pasó a través del ápice y se encuentra produciendo una irritación en los tejidos circundantes, también algunas veces es por razones de percolación de sustancias tóxicas a través del conducto principal, probablemente a un deficiente aislamiento del campo operatorio.

Junto con todo esto generalmente se encuentra asociado un persistente desconfort del paciente debido a esas fallas, por lo que nos vemos en la necesidad de checar nuestro tratamiento, y una vez descubierta la causa de la molestia, nos ayudaremos de la cirugía.

a) Obturación Inadecuada.

Cuando se lleve a cabo una obturación inadecuada y aparezca acompañada de una zona radiolúcida con probable desconfort del paciente, debemos pensar en repetir nuestro tratamiento, pero si con esto persiste el problema, una intervención quirúrgica es lo indicado en estos casos, y así corregir nuestro error.

Muchas veces en el caso de puntas de plata, para llevar a cabo una corrección del problema es necesario que nos ayudemos de la cirugía, pues es casi imposible tratar de corregir el tratamiento de conductos por el método convencional.

b) Aparente obturación adecuada.

Muchas veces una aparente obturación adecuada nos puede traer ciertos problemas, aunque uno no lo piense así, por lo cual debemos tener en cuenta lo siguiente:

Primero. Debemos hacer un estudio radiográfico, con el fin de eliminar la posibilidad de una obturación in adecuada.

Segundo. Debemos checar la oclusión de la pieza involucrada.

Tercero. Debemos checar la vitalidad del diente contiguo y finalmente es muy aconsejable hacer un estudio de medición de bolsas parodontales.

Si ninguno de estos factores es la causa del problema, es necesaria por lo tanto una exposición quirúrgica del ápice para llegar a un diagnóstico y por tanto el tratamiento.

Se debe tener mucho cuidado, pues una radiografía nos puede crear una ilusión radiográfica adecuada; siendo lo contrario también hay que considerar que es posible detectar una inesperada perforación o una sobreobturación. Ocasionalmente la falta de obturación de conductos accesorios es encontrada.

Ayudándonos de la cirugía para resolver estos problemas, nos ha brindado una gran colaboración para quitar la molestia a nuestros pacientes.

c) Persistente dolor postoperatorio. (Desconfort)

Este desconfort se presenta con mayor frecuencia en la

zona de caninos y premolares superiores con cierta inclinación de la corona. El paciente refiere signos de dolor con una simple palpación del área. La solución del problema es un curetaje apical del tejido inflamado y si es necesario se hará la apicectomía. Muchas veces se presenta aunada al desconfort una anquilosis apical con dolor persistente. Esto puede ser aliviado por medio de la apicectomía.

III. FALLAS PREDECIBLES CON EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL.

Muchas veces es necesaria la cirugía en aquellos casos que el tratamiento convencional de realizarse satisfactoriamente y son los siguientes.

a) Imposibilidad de una raíz de completar su ápice.

Si se supone que no quedan restos del tejido folicular o que no responderá a las medidas tomadas para facilitar el cierre del ápice, el conducto de este diente deberá ser obturado mediante la técnica de obturación retrógrada. Al término del procedimiento de obturación radicular, una vez lograda la cualidad deseada para la obturación radicular se examina con cuidado la cavidad en busca de restos materiales o de elementos patológicos. Se toma como radiografía para asegurarse de haber quitado todo el material excedente antes de colocar el colgajo en su lugar y suturar.

b) Conductos extremadamente curvos y dilaceración radicular.

Hay instancias en que la raíz de un diente puede estar tan dilacerada o el conducto radicular ser tan curvo, como para excluir la posibilidad de instrumentar el conducto en su totalidad. En tales casos, se ensancha el conducto hasta donde sea posible, recibiendo esta parte el tratamiento convencional. Tras la obturación radicular se elimina quirúrgicamente la porción restante de la raíz. Debemos tomar muy en cuenta que cuando la pulpa sea vital, no deberemos hacer el acto quirúrgico en esa misma cita, debido a la inflamación presente.

c) Reabsorción interna, externa y apical.

La reabsorción interna con perforación, generalmente reduce notablemente el pronóstico de conservación del diente. La cuestión de la indicación o contraindicación estará determinada por la ubicación de la perforación, su extensión y su accesibilidad quirúrgica.

Una perforación apical por lingual casi siempre excluye la posibilidad terapéutica. Cuando la perforación es vestibular, el pronóstico es favorable. Se prepara el conducto radicular del diente afectado y al término de la instrumentación se inicia la cirugía periapical. La posición y tamaño de la perforación determinarán el tipo de colgajo mucoperiosteico. Al levantarlo, se observará su cara interna para ver si el tejido metaplástico provocó la perforación del hueso cortical y esponjoso, hasta llegar a la pulpa, si lo hubiera, se quitará con todo cuidado. Se quita

el hueso subyacente a la perforación radicular. Se prosigue con la eliminación de los tejidos adyacentes hasta estar seguros de que los bordes de la herida están constituidos por tejido normal. A esta altura se elimina el tejido blando del hueso radicular y se alisan los bordes con un cincel. Se introduce un cono de plata barnizado en el conducto radicular, bien ajustado; se tallan retenciones en la perforación y se obtura ésta con un material adecuado, de preferencia la amalgama de plata sin Zinc. Una vez cristalizada, se cierra la herida y se retira el cono de plata del conducto, se deja una curación intraradicular y se cierra el diente.

Después de la curación inicial de los tejidos blandos, se procede al tratamiento de conductos convencionales. (Siskin, 17).

En la gran mayoría de los casos, es el resultado de la presencia prolongada de una inflamación crónica. Si la terapéutica convencional puede eliminar el proceso inflamatorio, la reabsorción se detendrá sin más terapéutica. Cuando las radiografías revelen el desarrollo de la reabsorción, estará indicada la cirugía. Se descubren las zonas afectadas y se limpia con todo cuidado el tejido contiguo a ella. Han de ser eliminadas en su totalidad las zonas que contengan tejido metaplástico o inflamatorio. Se alisa el tejido radicular y regular para eliminar los bordes filosos y las hendiduras profundas. Asegurada la remoción de todas las espículas de tejido blando y duro, se sutura la herida.

La reabsorción externa con lesión pulpar presenta un problema clínico distinto al anterior, esencialmente el mismo que el que presenta la reabsorción interna con perforación.

La única diferencia es el origen de tejido metaplastico responsable de la reabsorción.

El tratamiento es idéntico al descrito anteriormente.

El tratamiento de la reabsorción radicular apical depende de la cantidad y forma, si fuera mínima se podrá alisar la superficie con un cincel filoso con limas pequeñas. El proceso continuará hasta lograr una superficie bien alisada. Cuando el examen de la porción afectada de la raíz revele zonas irregulares nítidas con fisuras o hendiduras profundas, el enfoque más práctico será la reacción de la parte patológicamente afectada del tejido radicular (Siskin, 17).

NOTA.

Generalmente las causas que originan las reabsorciones son de origen ideopático.

d) Fracturas en el tercio apical.

Muchas piezas dentarias han sido condenadas debido a fracturas del ápice, paciencia por parte del operador es generalmente la mejor terapia, muchas veces la pieza dentaria puede permanecer por tiempo indefinido sin presentar problemas y sin llevar a cabo el tratamiento de conductos, conservando así la vitalidad de la pieza; pero otras veces

si es pulpa necrótica que representa su lesión periapical, es indiscutible que deberemos remover quirúrgicamente el fragmento apical de la raíz, y posteriormente acompetar el tratamiento de conductos.

e) Infección persistente.

Muchas veces durante el tratamiento de conductos, se han repetido cultivos positivos, por lo que nos impide obturar el caso, y si existe la presencia de un absceso agudo, es indiscutible que nos deberemos ayudar de la cirugía para así resolver el problema.

f) Supuración o exudado persistente.

Para obtener un sellado adecuado de la superficie dentaria durante los pasos de obturación de los conductos, se requiere que los conductos o el conducto se encuentren totalmente secos. Si la supuración, sangrado o la exudación serosa dentro del conducto persisten, a pesar de haber tenido un cultivo negativo es necesario exponer el ápice y remover el tejido inflamatorio crónico y el quiste apical responsable del exudado.

Durante el acto quirúrgico, el defecto óseo se cubre temporalmente con una gasa para asegurarnos de tener un conducto seco y se lleva a cabo la obturación del conducto radicular.

g) Quiste apical.

El quiste apical se regenera a partir del granuloma

dental y constituye alrededor del 42% de todas las lesiones apicales. Los dientes asociados a un quiste apical no tienen vitalidad, la lesión es casi diez veces más frecuente en el maxilar superior que en el inferior, y la máxima incidencia se da en la tercera década de la vida. El quiste apical crece con lentitud y no suele producir la expansión del maxilar.

No es posible distinguir el aspecto radiológico del quiste radicular del correspondiente a un granuloma.

El tratamiento del quiste apical consiste en el habitual terapéutica radicular. En la mayoría de los casos se presenta la cura del quiste, pero una minoría persiste y exige la extirpación quirúrgica (apicectomía o curetaje apical). Según Bhaskar existen dos mecanismos por los cuales se supone que desaparecen las lesiones quísticas tapizadas con el epitelio, sin intervención quirúrgica.

1. Durante la instrumentación endodóncica el odontólogo va más allá del foramen apical y produce un episodio inflamatorio leve y transitorio, esto conduce a la infiltración y lisis de la cubierta epitelial, la cual está constituida por leucocitos polimorfonucleares.

2. Con mayor frecuencia la instrumentación provoca una hemorragia de los tejidos apicales, proceso que puede ser un factor en la destrucción de la cubierta epitelial.

h) Presencia de absceso agudo.

IV. TRATAMIENTO CONVENCIONAL PROBLEMATICO.

a) Coronas de porcelana.

Generalmente en este caso se trata de hacer un acceso lo más pequeño posible, pero en caso de que se presente la necesidad de hacer un acceso mayor para localizar bien los conductos, es aconsejable ayudarnos de la cirugía debido a que es muy probable que fracturemos y echemos a perder la corona de porcelana o por tratar de no dañarla llevar a cabo un tratamiento de conductos inadecuado.

b) Prótesis removibles con aditamentos.

En este caso podemos dañar o fracturar el soporte de este tipo de coronas para llevar a cabo el tratamiento de conductos convencionales, por lo cual es aconsejable ayudarnos de la cirugía.

En algunos casos de coronas con poste radicular es muy común encontrar fallas tales como fracturas y perforaciones siendo también aquí la cirugía de gran utilidad (con relación periapical).

c) Calcificación de los conductos.

Muchas veces podemos ver radiográficamente que el conducto o los conductos de una pieza se encuentran obliterados o calcificados, por lo que generalmente el tratamiento convencional será imposible de llevar a cabo, entonces, será conveniente ayudarnos de la cirugía.

- 1) Degeneración cálcica difusa: El manejo de un conducto con este tipo de alteración degenerativa depende del grado y extensión de la calcificación producida.

A veces la degeneración cálcica no es sino un problema de instrumentación, pero no impide ni excluye el procedimiento, en tales casos se tratará el conducto o los conductos por los métodos convencionales. Si la calcificación impidiera el paso hacia el tercio apical del conducto se trata únicamente la porción accesible y se obtura.

El resto se elimina mediante la apicectomía. Si la cantidad de raíz por eliminar pudiera poner en peligro la retención o la estabilidad del diente se procederá a la obturación retrógrada del ápice, en vez de hacer la resección.

- 2) Degeneración cálcica completa: Este término deriva de observaciones radiográficas no microscópicas. Aunque la calcificación de la pulpa y el conducto radicular pudiera producirse hasta un alto grado, jamás se llegaría al término absoluto del proceso. Siempre queda, microscópicamente, un fino residuo orgánico en los últimos vestigios del conducto.

Sin embargo el diámetro de ese conductillo puede ser ínfimo y ser considerado ausente para los fines prácticos. Cuando se va a tratar el conducto de alguna

raíz y si éste no es hallado y si es y no se puede pasar a través de él, en estos casos está indicada la obturación retrógrada apical.

d) Comunicación periapical con una lesión paródontal. Hiatt demostró que una lesión parodontal secundaria a asociada a una lesión periapical primaria, puede repararse siguiendo un tratamiento concomitante de ambas lesiones. Después de haber obturado el conducto se hace el colgajo (Trapesoidal), y las lesiones conectadas son simultáneamente cureteadas de una manera eliminando así todo tipo de tejido inflamatorio presente y posteriormente colocamos el colgajo en su lugar y suturamos. En la mayoría de los casos el éxito del tratamiento es notable.

ACCIDENTES DURANTE EL TRATAMIENTO.

a) , Cuando el problema endodóncico es la presencia de un instrumento fracturado, con frecuencia es posible simplificar y estandarizar el procedimiento terapéutico si se clasifica la situación sobre la base de la posición del fragmento fracturado. Las dos instancias en que se puede emplear la cirugía son: Cuando el instrumento está fijo y por completo dentro del conjunto; y cuando el fragmento está fijo y sobresale el foramen apical.

El primer caso se puede corregir sobrepasando por medio de agentes quelantes (UROXIDE, R.C. PREP), y una ins-

trumentación cuidadosa. Si lo logramos, el fragmento permanecerá en el conducto y terminará integrando los elementos de obturación radicular.

Cuando esto es imposible, o sea pasar con un instrumento a un lado del fragmento ubicado por completo dentro del conducto radicular, se requiere de un procedimiento quirúrgico para resolver el problema.

Cuando el fragmento roto está fijo y sobresale el foramen también nos ayudaremos de la cirugía, exponiendo el ápice cuidadosamente tratando de no dañar el instrumento mientras se hace esto.

Es muy común la fractura de un instrumento dentro del conducto, principalmente de los tiranervios, lo cual es debido a una indebida manipulación o al excesivo uso de instrumentos que se vuelven frágiles y se rompen. Ingle demostró que menos del 1% de las fallas en Endodoncia se deben a fracturas de instrumentos. En aquellos casos en que se nos haya fracturado el instrumento a nivel del ápice sin sobrepasarlo, o un o dos milímetros cortos del mismo, se podrá dejar así el tratamiento limpiando y obturando la porción restante.

b) Hombros o escalones.

Estas fallas son muy comunes de encontrarse y básicamente son debidas a una inadecuada instrumentación o también a un deficiente acceso coronario, muchas veces se obtura el conducto hasta la irregularidad y se prepara al pa

ciente para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico (apí cectomía). La mayor cantidad de estos problemas se presen tan a nivel de tercio apical, requiriéndose forzosamente el acto quirúrgico.

c) Perforación.

Las perforaciones son debidas a un deficiente acceso, que imposibilita el uso de los instrumentos y una pobre vi sión de la localización de los conductos, es por esto que necesitamos para evitar que hagamos una falsa vía o perfo ración, seguir los pasos adecuados para lograr un buen tra tamiento y no recurrir al acto quirúrgico.

d) Sobreinstrumentación.

El uso de instrumentos demasiado grandes para el volú men de las estructura radicular puede producir la fractura del extremo radicular, este fragmento debe ser eliminado quirúrgicamente.

Muchas veces es muy difícil detectar radiográficamen te una sobreinstrumentación, pero se notará cuando el ma terial de obturación se lleve a través de él.

e) Sobreobturación.

La proyección de selladores y materiales de obtura ción fuera del foramen apical crean siempre un problema. La única variable es la magnitud del hecho y la necesidad de determinar entonces si se requiere la cirugía. Cuando el material de obturación es irritante, la cirugía es im-

prescindible. Se expone la zona y se descubre el ápice, se secciona el material sobreextendido con cincel de Wedels taedt filoso, a nivel del orificio del foramen apical y se quita con todo cuidado la porción seccionada. Hay que examinar el sellado apical del conduto para asegurarse de él.

Cuando el cureteado periapical haya excluido la posibilidad de la presencia de material extraño residual y cuando haya sido eliminada la patosis se cerrará la herida.

NOTA.

Si el sellador utilizado es un cemento reabsorbible, se presentará en algún tiempo un probable fracaso del tratamiento. En el caso de que el cemento que se excedió sea un cemento no reabsorbible (Procosol. Ricjerts, Pulp Canal SEaler, etc.), no habrá ningún problema postoperatorio, salvo que una ligera molestia por unos días.

El problema en una sobreobturación es mandar más allá del ápice el material de relleno utilizado, ya sea (Guta Percha o puntas de plata), que ocasionarán una irritación periapical y un futuro fracaso en el tratamiento. (Apuntes del Dr. Lifshitz, e, 3, 5 y 10).

CAPITULO VI

TECNICAS QUIRURGICAS.

1. Incisión y drenaje
2. Fenestración y trepanación
3. Curetaje apical
4. Amputación radicular
5. Apicectomía

1. INCISION Y DRENAJE.

Antes de empezar cualquier acto quirúrgico se debe preparar con anterioridad el campo quirúrgico, desinfectando del centro hacia la periferia, es aconsejable usar tinctura de metafén o cualquier otro antiséptico.

La zona debe haber sido bloqueada con anterioridad para lograr una anestesia profunda.

El tipo de incisión que es más usual en el maxilar superior, en paladar como en el vestibulo, es horizontal y en la parte baja se hace el declive del absceso tratando de no llegar al reborde gingival. En la mandíbula el corte bajo se hace en el surco gingival-vestibular o gíngivolingual, estando siempre pegado a la lámina cortical.

Una vez lograda la incisión con la longitud necesaria se introduce una tijera o pinza hemostática cerrada en la herida y se abre con cuidado para ampliar la vía, cerrándola y retirándolas con cuidado.

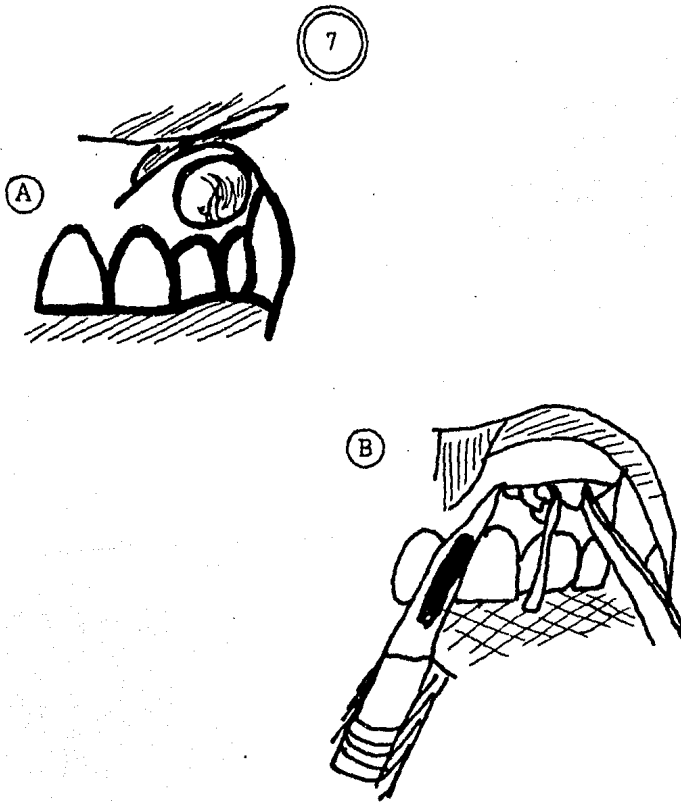
Cuando se ha adentrado la incisión en la mucosa y empieza a drenar líquido purulento, una punción puede ser suficiente sino se requiere ampliar la incisión y buscar el pus en la pinza hemostática, debiendo estar más profunda. Se deja pasar algún tiempo para que quede el drenaje libre de exudados acumulados, debiendo colocar la T de dique de goma, haciendo la incisión a través del espacio quirúrgico colocando el drenaje en la herida y dejándolo ahí de cuatro a cinco días impidiendo así que la herida cicatrice demasiado pronto y logrando así la salida de exudado purulento.

Una vez establecido el drenaje y cuando el paciente cuenta con un nivel antibiótico adecuado en sangre, se podrá emplear una enzima para reducir la inflamación y acelerar la resolución. Los catalizadores orgánicos son indicados para esto, incluyen entereptoquimasa, entereptodomasa y tripsina (10).

Cediendo así en una semana los síntomas del absceso alveolar agudo, pudiéndose producir con la terapéutica endodóncica convencional. Es aconsejable el uso de una torunda de algodón empapada en agua oxigenada y colocada sobre la mucosa a nivel del ápice del diente afectado para poder tener un diagnóstico mejor logrado, saber si la mucosa toma un color blanquesino, nos estará indicando la formación de un absceso con destrucción hística (9).

2. FENESTRACION Y TREPANACION.

Hecha la incisión, si existe un quiste radicular dentario o absceso apical agudo, se hace una abertura quirúrgica dejando una comunicación o canalización continua con la cavidad oral disminuyendo así la presión intraquística durante algún tiempo junto con los dientes adyacentes y comprometidos a los eventuales lavados intraquísticos, teniendo como respuesta la disminución del tamaño del quiste, acabando finalmente por marsupializarse y desaparecer, o en el peor de los casos, al ser más pequeño, será más fácil la enucleación.



Se debe mantener la comunicación buco-quística constantemente para evitar que se cierre, se logra insertando en la herida quirúrgica la mitad de un trozo de dique de goma recortando en forma de H o T introduciendo la mitad y dejando fuera la otra mitad (22 x 20), instruyendo al paciente para que se enjuague con agua salada tibia, dos o tres veces al día cambiándolo cada dos semanas hasta lograr la reducción quística (Lassala siendo recomendado por Marshall y Walker, 1962). Dentro de los métodos más usuales se encuentran los de la inserción de tubos de polietileno o polivinílico en la abertura quirúrgica con o sin sutura (tubos de 2 a 5 mm.), pudiendo hacerse a través de éstos una fácil irrigación y aspiración intraquística.

NOTA.

Según Patterson en 1964 utiliza los tubos empleados en la administración de suero fisiológico intravenoso o transfusiones de sangre, insertados en un dispositivo labial de resina acrílica rosada recomendándolo en casos de pacientes hemofílicos.

Lassala cita en su libro "Cirugía Endodóntica" algunos métodos menos usuales, pero de gran interés como el de Bialcati y Bracco (1969), en el que emplea aparatos removibles con ganchos, los cuales tienen en el lugar de la abertura quirúrgica quística, un espolón que penetraría en el interior de quiste, con varias perforaciones para facili-

tar la descompresión, siendo mediante este método que un quiste del tamaño de una avellana desaparecería y se regeneraría en 5 meses, del tamaño de una nuez en 8 meses y del tamaño de un huevo o de una manzana en 20 meses, este método es objetado por Hagglund (1963), que recomienda la revisión del método, por haber encontrado en un caso suyo que persistían células epiteliales en la parte o sea un tiempo después del tratamiento.



La marsupialización quirúrgica o técnica de Porton conocida desde 1982, al incorporar la cavidad quística a la cavidad bucal, será en realidad la forma más drástica de la cistotomía.

Para Samuels (1965), esta técnica podría estar indicada en grandes quistes involucrando fosas nasales y senos maxilares y evitaría la injuria a los dientes vitales vecinos.

Cuando el pus que está acumulado en el tejido óseo esponjoso no ha logrado abrirse camino (fístula), a través de la cortical y ejerce gran presión provocando intenso dolor, indicando hacer la inserción, esta con trepanación.

Una vez administrada la premedicación y la zona en anestesia profunda, teniendo localizada la zona radiográficamente, se ubica mentalmente la zona de la posición del ápice de la pieza afectada, se limpia con antiséptico la zona operatoria.

Haciendo la incisión en mucosa hasta la lámina cortical y perforamos esta con un escolpo o puzón prefiriendo la fresa quirúrgica redonda mediana con bastante riego de agua durante la perforación atravesando así la lámina y obteniendo acceso a la zona periapical, debiendo controlar una adecuada irrigación para mantener eliminadas las partículas sobrantes. Se curetea la zona, si el drenaje no se produce inmediatamente, la ventilación y la falta de presión darán un alivio inmediatamente.

Se coloca el material de drenaje a elección, dejándolo

se el tiempo descrito obteniéndose un alivio comprobable al pasar el efecto de la anestesia, cicatrizando en una semana, después de ser retirado el material de drenaje.

El problema con que se encuentra con mayor frecuencia el operador en esta intervención, es la dificultad de localizar el lugar exacto de la incisión, debido al edema de los tejidos blandos, pudiendo causar una lesión del ápice de la pieza afectada adyacente.

Pudiendo no coincidir la perforación con el lugar del absceso o sobreobturación entorpeciendo así el drenaje.

Una buena técnica es mantener la longitud durante la terapéutica endodóncica y haciendo un estudio mental de la topografía de la superficie dando por resultado un éxito operatorio si se ha activado con precaución y conciencia.

3. CURETAJE APICAL.

Llamado también legrado periapical, consiste en la eliminación periapical (granuloma o quiste radicular dentario), o de cualquier sobreobturación o material extraño llevado latrogénicamente a esta región eliminándolas por medio de un raspado o legrado de las paredes óseas y del cemento del diente responsable sin disminuir la longitud de la raíz.

Para este tipo de cementaje se aconseja anestesia subperióstica con xylocaína y epinefrina al 1/15000, estando los conductos ya obturados si no se ha observado una zona grande de rarefacción y que la zona del hueso destruido pu

diera comprometer una parte muy pequeña del ápice radicular dandonos este tipo de técnica una simplicidad absoluta y conservación de toda la raíz dentaria, causando algunas veces inaccessibilidad en algunas zonas y la posibilidad de dejar material necrosado o granulomatoso.

CAPITULO VII

TECNICAS DE OBTURACION

1. OBTURACION RETROGRADA
2. MATERIALES DE OBTURACION
3. TECNICA DE OBTURACION RADICULAR INVERTIDA

1. OBTURACION RETROGRADA

En algunos casos especiales la conducto-terapia del canal y la resección radicular no se pueden llevar a cabo usando la técnica normal por lo que su tratamiento se desenvuelve de diferentes maneras.

- a) Una pieza en la cual se ha desarrollado patología periapical debido a una defectuosa obturación del conducto radicular que no puede ser eliminado.
- b) Las piezas que han desarrollado patología periapical después de haber sido colocada en el conducto una corona con pivote.
- c) Las piezas que tuvieran degeneración cálcica o en el que los depósitos de dentina secundaria imposibilitan la instrumentación habitual del conducto.
- d) Dientes en los que se ha interrumpido el desarrollo del extremo de la raíz precozmente, dejando el foramen apical más grande que el conducto radicular.

La técnica es básicamente la misma que la apicectomía hasta el momento de la resección de la raíz. Para la obturación retrógrada, debemos tener irrigada la zona y la herida perfectamente, examinamos la superficie radicular seccionada con la punta de un explorador, para localizar el lugar de existencia de la salida del conducto, una vez localizado, procederemos a llevar a cabo la obturación retrógrada, utilizamos un contraangulo especial miniatura (de la cas Union Broach, CO, o Kavo), con una fresa redonda para agrandar el foramen (o crear uno artificial), de unos 3 mm. de profundida, luego usamos una fresa de cono invertido # 33.5 para hacer la retención en la perforación, para luego introducir el material de elección.

Si la raíz no ha terminado su formación, se alisa simplemente el extremo radicular, se limpia cuidadosamente y se irriga la porción apical del conducto con una solución antiséptica no irritante.

La herida se irriga con suero fisiológico esterilizado y se seca con torundas de algodón estériles. Si hay exceso de sangrado se puede controlar comprimiendo la herida con una pequeña torunda de algodón saturada de adrenalina al 1:100 (James), o bien una torunda de algodón con epinefrina al 1:100 (coolidge).

2. MATERIALES DE OBTURACION

El material de relleno en la mayoría de los casos es la amalgama de plata sin zinc, la cual es bien tolerada

por los tejidos y dará una adecuada obturación al ápice. La amalgama se inserta en el foramen con una portaamalgama especial, sin correr el riesgo de llevar amalgama en exceso, y dejarla desparramada o dejar nuestra "huella". Antes de llevar nuestra amalgama a su lugar podemos colocar una pequeña gasa humedecida o espuma de gelatina (GELFOAM), para protegernos por si se nos cae alguna partícula de amalgama.

Condensamos bien nuestra amalgama, bruñimos la superficie con un instrumento liso. Una vez esto, retiramos la gasa aisladora y lavamos la herida con suero fisiológico es téril.

El leve curetaje de la herida estimulará la formación de un coágulo adecuado, la herida se cierra de manera habitual y la operación se completa con las acostumbradas ins trucciones y cuidados postoperatorios al paciente. La cura ción es comparable a la de la apicectomía.

La amalgama de plata debe utilizarse sin zinc pues com binada con la humedad produce expansión de la amalgama, oca sionando problemas de sellado.

A pesar de que la amalgama de plata sin zinc es el material ideal de obturación debido a que es bien tolerada por los tejidos y por producir un sellado incomparable con el diente, se utilizan otros materiales para la obturación retrógrada tales como: Cloroperka-N-O, Ostby; Indio, ma terial parecido al estaño de color de plata, maleable y des cubierto por Pearson en 1873; Abramson, amalgama de plata con zinc; Luks, amalgama de plata sin zinc; Hely, amalgama

de plata sin zinc, él opina que este material es de gran utilidad por su manipulación y por poseer propiedades no irritantes; Somer, con la punta de plata corta; Grudin, con el Cavit; Weini con el óxido de zinc y eugenol químicamente puros.

Todos los materiales han dado muy buenos resultados en su práctica diaria, en mi opinión considero que no hay mejor material de obturación que produzca un sellado al que posee la amalgama de plata sin zinc.

Ahora a describir la técnica de Sommer llamada "técnica de obturación invertida".

3. TECNICA DE OBTURACION INVERTIDA

En aquellos casos en que existan coronas con pivote (Jackets de porcelana o de acrílico o pivotes Richmond, etc.), cuyos conductos fueron tratados incorrectamente y presentan una zona de rarefacción, puede hacerse la apicectomía sin remover la corona artificial. Somer describió un método único que considero esencialmente es seccionar extremo radicular con una fresa de fisura # 700, con una angulación de 45° para permitir observar mejor la entrada del conducto, la porción del conducto se puede ensanchar con limas Kerr (de mango largo), dobladas en ángulo recto a 6 mm. de su extremo activo, se continúa el ensanchamiento de la porción apical rotando la lima con presión y posteriormente se cementa un cono de plata dejando a nivel de la superficie radicular se aplica nitrato de plata sobre dicha superficie y se

sutura el colgajo en su lugar.

A. CIRUGIA CORRECTIVA.

Muchas veces el tratamiento de conductos radiculares se puede ver afectado por otro tipo de lesiones. En estos casos se debe hacer un diagnóstico adecuado y seguir un plan de tratamiento de la manera más correcta, para así mantener la pieza dentaria saludable.

a) Defecto Parodontal.

En la mayoría de los casos una combinación de lesiones periapicales y parodontales condenan al diente para su extracción por lo que es necesaria una interrelación de la Endodoncia con la Parodoncia para tratar de salvar el aparente diente lesionado. Estos casos deberán ser cuidadosamente examinados para determinar la fuente principal de la lesión, el origen de la lesión es el factor que determina el pronóstico.

Estas lesiones primeramente deberán ser tratadas endodónticamente y posteriormente parodontalmente o sea que hay que resolver el problema de adentro hacia afuera.

El origen de la lesión puede ser únicamente endodóncico, parodóncico o bien una combinación entre endo-perio.

Ingle opina que el pronóstico de una lesión endodóncica es excelente, el pronóstico de una lesión parodontal es regular y el pronóstico de la combinación endo-perio es deficiente.

Una lesión endodóncica requiere tan solo en la mayoría de los casos del tratamiento de los conductos. La cirugía

periradicular no es necesaria a menos que la lesión no haya desaparecido totalmente después de 6 meses, una cirugía correctiva deberá utilizarse en este caso.

La combinación de una lesión endo-perio-, como ya dijimos posee un pronóstico pobre, esta puede responder únicamente con la ayuda de la cirugía.

El tratamiento de conductos deberá ser inmediato y seguido en la misma cita de la cirugía correctiva.

Hiatt reportó que después de haber tratado una combinación de una lesión endo-perio, por medio de fotografía durante el tratamiento y con fotografía de 6 meses después del tratamiento, ya exista crecimiento de hueso y un acomodamiento del ligamento parodontal y de la encía.

Generalmente en estos casos la lesión periapical se repara totalmente, para la lesión parodontal con la presencia de una bolsa se repara parcialmente. La bolsa remanente puede mantenerse en un estado aceptable de salud por medio de curetajes 2 ó 3 veces al año.

El resultado del éxito dependerá de la cooperación que tengamos del paciente.

Otro avance que se ha dado en relación a las lesiones endo-periodontales es la utilización de los implantes endo-óseos (Ingle). Este procedimiento consiste en emplear una punta de cromo cobalto que oblitere todo el conducto radicular y que continde hasta el espacio dejado por el defecto óseo, haciendo esto que la raíz ya tenga una mayor longitud, y así se aumenta el soporte óseo del diente. Este procedi-

miento ha dado muy buenos resultados.

Cuando la enfermedad parodontal no se puede tratar por los medios convencionales, la hemisección dental puede facilitar la conservación de la porción del diente no afectada por el problema parodontal. Se elimina la raíz afectada y a veces incluye parte de la corona.

Si fuera necesaria la estabilización, se llevará a cabo y los conductos remanentes serán tratados por los métodos convencionales. El tipo de restauración empleada al término del tratamiento endodóntico está dictado por las circunstancias presentes en cada caso individual. (Siskin).

b) Defecto por reabsorción radicular.

Eventualmente la reparación de un defecto de la superficie de la raíz producido ya sea por una reabsorción externa (generalmente se observa en el vértice o en la superficie lateral de la raíz), por reabsorción externa-interna o también llamada reabsorción interna de origen periférico (Thoma), que generalmente comienza en la región cervical, perfora el cemento y ahueca la dentina alrededor de la pulpa, depende en gran parte en que si existe una completa comunicación entre la pulpa y la cavidad oral.

Si la lesión ha destruido un área de la raíz a través de estructuras parodontales pero aún no ha habido una comunicación franca en la cavidad oral, generalmente puede prepararse por medio de pulpectomía y obturación del conducto.

Una intervención quirúrgica no ayudará en nada y actualmente está contraindicada.

Los factores causantes de las reabsorciones pueden ser tanto sistemáticos como locales.

.Factores sistemáticos.

La intensidad de la reabsorción de la raíz aumenta con la edad (Massler y Malone), y tiene una frecuencia más elevada en las mujeres. Se han consumido reabsorciones apicales en diversas disfunciones endocrinas (Mc. Canlies, Worth).

.Factores locales.

Los factores locales incluyen el papel protector del ligamento parodontal y cemento vital, infección crónica, trauma y tumores benignos y malignos.

Se cree que los restos epiteliales de Mallasses mantienen, la integridad del ligamento parodontal y contribuyen a sí a prevenir la reabsorción de la raíz (Loe, Weehaug).

La causa mejor conocida y más común de reabsorción de la raíz es la infección crónica que destruye las fibras parodontales en el ápice o sobre la superficie lateral de la raíz, produciendo necrosis del cemento.

El trauma provoca necrosis hística local. Los traumas violentan sin fractura de diente, frecuentemente aplastan la región alveolar apical produciendo hemorragia y necrosis del hueso y cemento que luego son reabsorbidos (Weinman y Sicher, Thoma y Golman).

El tratamiento ortodóntico también puede producir reabsorciones de la raíz (Massler y Malone).

También podemos observar de raíces en los tumores benignos y malignos de los maxilares. Los quiste foliculares y el ameloblastoma suelen producir reabsorción radicular.

A pesar de que se piensa que las causas que producen las reabsorciones son casi aceptadas, en realidad no se sabe exactamente el agente causal de estas alteraciones.

c) Defecto por fractura.

La dimensión de la fractura es el factor más importante para determinar las posibilidades que tiene dicha pieza dentaria.

A veces se utiliza la gingivectomía o un colgajo apical o bien una combinación de ambas para exponer la raíz, o ocasionalmente es necesario hacer correcciones óseas, si las fracturas están por debajo de la cresta alveolar o bien si la arquitectura ósea y gingival deber ser remodeladas.

Con una buena estabilización, una gran proporción de las fracturas en especial si son horizontales se reparan por sí solas, o bien podemos tratar de hacer el tratamiento de conductos uniendo los dos fragmentos, el cual debe ser a completado en la misma cita (pulpa vital), que el acto quirúrgico. Se colocará una corona temporal y el cemento para dental.

Por otro lado si la fractura es de tipo vertical, en la mayoría de los casos es más difícil salvar la pieza dentaria, claro dependiendo de la extensión de la fractura.

d) Defecto por caries.

La caries dental se puede extender por debajo del ni-

vel de la encía y a través de la pulpa. Si la pieza dentaria dañada es el soporte de un puente, la cirugía correctiva es generalmente en estos casos el coadyuvante ideal para mantener la pieza dentaria en su lugar. Se hará una gingivectomía, se preparará adecuadamente la corona del diente y se hará el tratamiento de conductos si el caso lo requiere y posteriormente se contará la restauración adecuada.

e) Defecto anormal.

La pieza dentaria más común que requiere de la cirugía correctiva es el incisivo superior, cuando se presenta el conocido fenómeno denominado "Dens In Dente". Cada caso de Dens In Dente debe ser evaluado por si los que presentan el mayor problema para la endodoncia son los que poseen raíces irregulares con ápice incompleto, si fuera conveniente retener estos dientes, se hará la apertura coronaria para eliminar todo el contenido necrótico posible.

Se expondrá entonces el ápice, se aislará la zona y se procederá a la obturación retrógrada. Una vez efectuada y bien condensado el material, se limpia la zona quirúrgica y se sutura el colgajo, se recorta el material de obturación que se proyecta por el acceso coronario y se sella.

CAPITULO VIII

DIFERENTES TIPOS DE COLGAJOS USADOS EN LA CIRUGIA ENDODONCICA.

Para obtener acceso quirúrgico a la raíz dental y a las estructuras adyacentes es necesario efectuar una incisión en los tejidos blandos y levantar un colgajo. El tipo que se emplee de colgajo determinará en mucho la accesibilidad a la zona y podrá influir profundamente sobre los procesos de obturación y el resultado final del procedimiento. Sabiendo esto del colgajo y de los factores que influyen, el trazado del colgajo puede desempeñar un papel significativo en el establecimiento del pronóstico de un procedimiento quirúrgico determinado.

De suma importancia es mencionar que el levantamiento del colgajo debe ser en todos los casos 'colgajo mucoperióstico', a menos que el periostio se encuentre destruido por la lesión. Es conveniente hacerlo así puesto que ayudaremos a la formación de la cicatrización por primera intención.

Clasificación de los colgajos:

1. Colgajo semilunar, curvo o de Parch.
 - a) En el surco vestibular
 - b) En la encía adherida
2. Colgajo triangular o vertical.
3. Colgajo rectangular.

4. Colgajo trapezoidal o de Newman.
5. Colgajo de Ochsenbein-Luebke.

La elección del trazado del colgajo mucoperióstico es está relacionado directamente con el número de dientes afectados, la posición de la zona que requiere la cirugía, el tamaño de la zona de patosis y la aproximación de la lesión a la cresta del reborde alveolar. La única considera ción sobresaliente es que las incisiones deben ser siempre realizadas sobre hueso sano intacto y que no serán dañadas durante los procedimientos operatorios. Esto asegurará que cuando el colgajo debe ser reposicionado y suturado, se puede colocar sobre hueso intacto.

Cumplido lo antes dicho, la rapidez de curación no se ve obstaculizada, se podrá mantener al mínimo el malestar postoperatorio, se eliminará la formación de tejido cicatrizado antiestético y se reducirá la posibilidad de una retracción gingival vinculada a los procedimientos operatorios.

1. COLGAJO SEMILUNAR (Weine), O COLGAJO CURVO (Ingle o de Parch).

El colgajo semilunar ha sido utilizado por muchos años en la cirugía endodóncica. La ventaja más importante de este colgajo es su simplicidad, pues requiere únicamente de una incisión horizontal que debe ir colocada entre

encia libre y encía adherida.

Siskin utiliza este tipo de colgajo colocando la in ci si ón a nivel de surco vestibular, pues prácticamente no se producirá tejido de cicatrización.

Por lo general es conveniente efectuar la in ci si ón co mo ya dijimos anteriormente, más o menos en la unión de en ci a libre con encía adherida. Los extremos de la in ci si ón semilunar deben extenderse siempre de manera que queden so bre los dientes vecinos para así tener una mejor vi si ón de nuestro campo; en el caso de utilizarlo en dientes an te ri o res, contornearemos el frenillo bucal teniendo cuidado de no lesionarlo.

Las desventajas para el uso de este colgajo son:

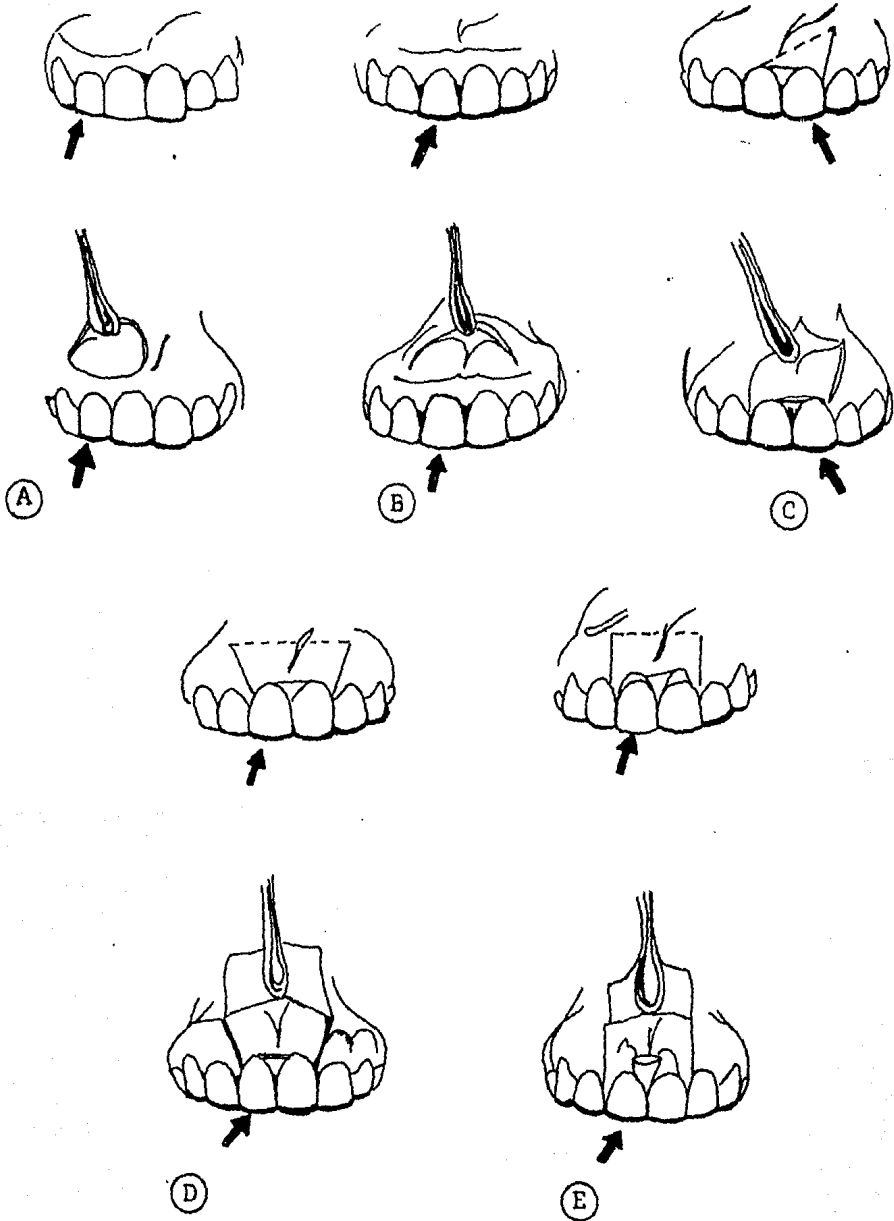
1. Una considerable extensión lateral es requerida pa ra exponer un área suficiente.
2. Cuando existe sospecha de la pérdida de hueso co rti ca l.
3. Cuando existen bolsas parodontales muy profundas y existe poca en ci a libre.
4. Cuando existe una lesión muy grande, y cuando otro tipo de colgajo sea más aconsejable para este caso.

2. COLGAJO TRIANGULAR O VERTICAL.

El colgajo mucoperiostico triangular tiene valor en instancias en que está involucrado el tercio medio de la raíz; cuando la zona por operar se aproxime mucho a la

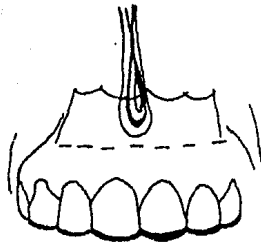
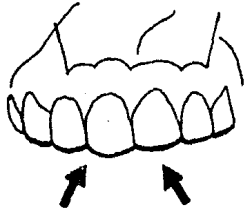
TIPOS DE COLGAJOS

8



TIPOS DE COLGAJOS

8



F

cresta del reborde alveolar o cuando el diente afectado tenga una raíz muy corta. La incisión a lo largo de la encía libre o marginal es la base del triángulo y la incisión vertical constituye su segundo lado, la hipotenusa servirá de visagra del colgajo. La incisión a lo largo de la encía libre debe ir festoneando el cuello de los dientes. La ubicación mesial o distal de la incisión vertical respecto al diente afectado dependerá sobre todo de la posición de la zona por operar y de la vía de acceso establecida. La longitud de la incisión vertical será determinada por la posición de la zona que se expondrá y/o la longitud de la raíz del diente afectado. Una vez tratadas las incisiones, las cuales deben ser limpias y completas, se empleará un separador de colgajo para así llevar a cabo la intervención quirúrgica adecuada.

3. COLGAJO RECTANGULAR.

El colgajo rectangular es útil en aquellos casos en que la zona incluida es extremadamente grande, o si se incluirán dos o más dientes. Se hacen dos incisiones verticales que deben ser paralelas entre sí, respetando las papilas interproximales y una incisión horizontal contorneando el cuello de los dientes, respetando igualmente la papila interproximal.

4. COLGAJO TRAPEZOIDAL O DE NEWMAN.

Las indicaciones para el empleo de un colgajo trapezoidal o de Newman son esencialmente las mismas que para un colgajo rectangular. En la mayoría de las instancias el colgajo trapezoidal es preferible al rectangular 'porque con su base más ancha permite un mejor aporte sanguíneo al tejido; la incisión horizontal a lo largo del margen gingigal representa la base menor del trapezoide. Las incisiones verticales son oblicuas entre sí y divergentes hacia el fondo del surco.

El único problema asociado a este tipo de colgajo es la posibilidad de que al atravesar las incisiones verticales la lámina ósea vestibular sobre una raíz dental pudieran hacerlo sobre una fenestración de esa cortical. Tales zonas ubicadas en la zona de incisión son siempre un riesgo para la cicatrización total. Cuando la configuración anatómica lo permita sospechar, será una contraindicación para el uso del colgajo trapezoidal.

5. COLGAJO DE OCHSENBEIN-LUEBKE.

Ochsenbein-Luebke es el diseñador de este colgajo endodoncista y parodoncista. Este colgajo ha venido a dar un gran paso para la realización de la cirugía endodónica y parodónica, su gran ventaja es su simplicidad y el no tocar la encía marginal.

Se hace una incisión horizontal a nivel de la unión entre la encía marginal y la encía adherida, contorneando

las prominencias de las piezas dentarias a ese nivel, y se deslizan dos incisiones verticales, una en mesial y otra en distal hasta el fondo del surco.

Esto implica que no se presentarán problemas de migración gingival, evitándole de este modo problemas mayores a nuestro paciente. En el caso de coronas de porcelana es muy recomendable el uso de este tipo de colgajo.

El colgajo de Ochsenbein-Luebke es muy parecido al de Wassmund, por lo que podremos usar cualquiera de estos dos tipos con los mismos buenos resultados.

Sutura. La sutura del colgajo es un aspecto muy importante del procedimiento quirúrgico total y debe ser efectuado con mucho cuidado y debida precaución.

Se coloca el colgajo en su posición adaptándolo al hueso cortical y aproximando bien todas las partes. Se emplea sutura de seda negra # 000 ó # 0000. Las penetraciones con la aguja estarán a distancia suficiente de la incisión como para asegurar que cuando se ata el nudo el tejido incluido no se verá desgarrado o privado de la adecuada circulación. Si la encía libre ha de ser suturada, es mejor pasar las suturas a través de las papilas interproximales. Deberá tenerse cuidado que los nudos de las suturas no queden sobre los labios de la herida, sino más bien frente a donde se introduce la seda. Siempre se deberá introducir primeramente la aguja del lado libre del tejido y posteriormente del tejido fijo.

CAPITULO IX

REABSORCION DENTARIA Y OSEA

Las reabsorciones menores de las raíces dentarias son comunes; las zonas de reabsorción se encuentran en las raíces de prácticamente todos los dientes posteriores y en la gran mayoría de los dientes anteriores.

Henry y Weinmann encontraron zonas de reabsorción en un 90.5% de 261 dientes. Las reabsorciones son más comunes en las superficies mesial y vestibular de los dientes. El sitio más frecuente de reabsorción radicular era el tercio apical de la raíz; la causa más común de reabsorción era el trauma, ya sea causado por la ventana quirúrgica o por la irritación ósea.

En nuestros exámenes de varios cientos de dientes, las reabsorciones fueron observadas en el 98% de los dientes posteriores y en el 62% de los anteriores. Como en los estudios de Henry y Weinmann, las reabsorciones se encontraron más comunmente en la región de los tercios apicales de las raíces.

Las reabsorciones de la dentina, que no se realcionan a la inflamación pulpar, están normalmente presentes tanto dentro del conducto radicular como en la porción periférica de la raíz. En la periferia de las raíces, tanto en el cemento como en la dentina pueden reabsorberse. La mayoría de estas reabsorciones externas son luego reparadas por el cemento.

Las reabsorciones de los dientes permanentes también se encontraron en las siguientes condiciones: dientes crónica-

mente inflamados o con pulpas necróticas; dientes con reabsorciones idiopáticas (interna o externa); dientes afectados periodontalmente; dientes que están sujetos a fuerzas traumáticas excesivas, tales como los movimientos ortodónticos; dientes incluidos y dientes vecinos a tumores o quistes. En la mayoría de las zonas reabsorbidas de las raíces, hay evidencia de reparación por medio del cemento secundario.

Antiguamente se creía que sólo los tejidos mineralizados en su totalidad eran susceptibles de reabsorción y que la matriz desmineralizada no se reabsorbía. Sin embargo, los estudios de Goldhaber han demostrado que la reabsorción osteoclástica del osteoide no mineralizado, tenía lugar en los cultivos de tejidos.

Las reabsorciones de hueso alveolar son producidas por lesiones inflamatorias del ligamento periodontal y por trauma.

MECANISMO

El proceso de reabsorción es similar si éste se produce en el hueso, la dentina o el cemento. Durante el proceso de reabsorción son inaugurado una serie de cambios químicos. Las células mesenquimáticas indiferenciadas se convierten en macrófagos y éstos se combinan para formar células gigantes multinucleadas, llamadas osteoclastos. El nombre de las células involucradas en el proceso de reabsorción es, a veces, cambiado para estar de acuerdo con el tejido que será reabsorbido. Así, cuando es reabsorbido el cemento, las células gigantes son llamadas cementoblastos. En la reabsorción de

dentina, las células pueden llamarse dentinoclastos. Las células son todas similares; su función parece ser, o está relacionada a la reabsorción de estructuras mineralizadas.

Los osteoclastos remueven el material orgánico, y las sales inorgánicas del tejido duro. De acuerdo con Hancox y Boothroyd, el osteoclasto tiene un borde en cepillo o erizado, el cual está constantemente en un movimiento de barrido sobre la superficie ósea erosionada. Los bordes contienen muchos pliegues, canales y vacuolas, los que abrazan íntimamente a las fibrillas colágenas y a los cristales óseos. Las fibrillas y los cristales pueden entrar en la célula y aparecer como pinosoma o vacuolas dentro del citoplasma. Los mecanismos exactos de reabsorción son todavía desconocidos, pero hay muchas hipótesis.

CONCENTRACION DE OXIGENO Y OTROS FACTORES

Otros posibles mecanismos de reabsorción ósea, han sido demostrados en cultivos de tejidos. Goldhaber, encontró que las altas concentraciones de oxígeno en la fase gaseosa del sistema, elevan la reabsorción ósea.

En los posteriores estudios de Goldhaber, la reabsorción ósea estaba elevado por la concentración de extracto paratiroideo, vitamina A y vitamina D en el medio. La elevación marcada del efecto de las concentraciones subóptimas de estos factores, era causada por la adición de heparina, la cual por sí sola no tiene efecto.

HISTOPATOLOGIA

Durante la reabsorción hay un festoneado de la estructura dentaria. Un festoneado similar ocurre en el cemento, la dentina y el hueso. Las regiones festoneadas son conocidas como lagunas de Howship; dentro de ellas, se encuentran los osteoclastos multinucleados. Sin embargo, en muchas zonas de reabsorción se observan, en cortes histológicos, los festones, pero no los osteoclastos. El número de osteoclastos detectados parece ser pequeño comparado con la cantidad de destrucción que se produce.

La reparación de las reabsorciones de la estructura dentaria, es generalmente realizada por el cemento, mientras que las reabsorciones óseas son reparadas por el hueso.

REABSORCION EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

En dientes afectados por enfermedad periodontal, las reabsorciones están siempre presentes. La mayoría de las reabsorciones en dientes afectados periodontalmente son reparadas por el cemento; no obstante, en algunos dientes, persisten las regiones activas de reabsorción, que no han sido reparadas.

Harvey y Zander estudiaron la reabsorción en los dientes con enfermedad periodontal y encontraron que la incidencia de reabsorción radicular es tres veces mayor en aquellos dientes no afectados.

Kerr describió tres tipos de reabsorción observada en las raíces de los dientes afectados periodontalmente. El pri

mer tipo se produce durante la reparación de la necrosis del ligamento periodontal asociada al trauma. El segundo tipo se observa en el fondo de una bolsa periodontal a nivel de la respuesta inflamatoria activa asociada y está justo apicalmente de la adherencia epitelial. El tercer tipo es causado por la reabsorción de cemento no vital. La reabsorción es a menudo multicéntrica y superficial y es originada por elementos mesenquimáticos del tejido de granulación, reemplazando el revestimiento epitelial de la bolsa. Kerr sacó en conclusión de estas observaciones que la reabsorción cementaria es una manifestación de la enfermedad, antes, durante y después de la formación de la bolsa.

REABSORCION DE TUMORES O QUISTES

Los quistes o las neoplasias pueden causar la reabsorción de las raíces de los dientes vecinos por medio de la presión. La presión sobre el tejido conectivo estimula la actividad osteoclástica. Los crecimientos benignos, tales como los quistes, producen menos reabsorción radicular y son más propensos a desubicar las raíces dentarias más que reabsorberlas. Por otra parte, se ha pensado que las reabsorciones radiculares extensivas se producen por el crecimiento rápido y expansivo de los tumores malignos. Sin embargo, Davidoff, ha dicho que las reabsorciones radiculares extensas se encuentran más típicamente en frecuencia de las óseas benignas.

En todos los caso, las reabsorciones radiculares no son

continuas, pero están acompañadas por períodos de actividad reparativa, en los cuales se forma cemento secundario. De esta manera, las zonas de reabsorción y reparación se encuentran simultáneamente en diferentes partes del mismo diente.

FACTORES SISTEMICOS RELACIONADOS CON LA INFLAMACION PERIAPICAL Y LAS REABSORCIONES RADICULARES

Los disturbios hormonales y los factores genéticos, así como también varios factores locales, producen a veces inflamaciones periapicales y reabsorciones radiculares. Tales reabsorciones pueden llevar a una anquilosis, una unión calcificada de parte de la raíz dentaria al alveolo. La unión es por medio de cemento hueso. No obstante, pueden existir algunos casos en los cuales un factor local y/o sistémico no pueda detectarse como causa de la inflamación periapical y de la reabsorción. Los factores sistémicos pueden estar presentes en pacientes sanos con lesiones periapicales, pero estos cambios también serían sutiles a la detección por medio de procedimientos clínicos y de laboratorio. Además, hay ocasionalmente síntomas que desafían nuestra capacidad en diagnóstico y tratamiento.

La reabsorción radicular apical ha sido observada antes y después del tratamiento endodóntico. Cuando la reabsorción continúa y se desconoce la causa exacta, el diagnóstico es pobre.

2. IRRITANTES DEL TEJIDO PERIAPICAL

Los tejidos periapicales pueden ser irritados y comenzar a inflamarse por una variedad de factores. En presencia de inflamación, comúnmente se produce la reabsorción de los tejidos duros en el ápice radicular. Una simple fórmula para tal fenómeno puede ser demostrada como sigue:

IRRITANTE	COMPLEJO TISULAR PULPAR	REACCION
	INFLAMACION	REABSORCION DE TEJIDO DURO

Una revisión de la literatura indica que la irritación del tejido periapical local puede tener los siguientes factores etiológicos:

1. Inflamación pulpar y necrosis pulpar
 - a. Infección pulpar y del conducto radicular
2. Trauma
 - a. Por un golpe
 - b. Por una oclusión prematura
3. Enfermedad periodontal
4. Procedimiento endodóntico
 - a. Extirpación pulpar
 - b. Instrumentación del conducto radicular
 - . Instrumentos rotos
 - . Perforación de la raíz
 - c. Irrigadores del conducto radicular
 - d. Medicamentos del conducto radicular

e. Obturación del conducto radicular

. Cementos, pastas

. Materiales sólidos

CAPITULO X

REPARACION APICAL

La reparación de las lesiones periapicales luego del tratamiento quirúrgico está gobernada tanto por los factores locales como por los sistémicos. Los factores locales que influyen en la reparación de los tejidos periapicales son la infección, la hemorragia, el aplastamiento del tejido, la interferencia con el aporte sanguíneo y la incrustación de los cuerpos extraños sobre los tejidos periodontales. Los últimos cuatro factores también predisponen a la infección de los tejido periapicales.

Los factores sistémicos que afectan la reparación son: la nutrición, el stress, los estados debilitantes crónicos, las hormonas, la deshidratación y la edad. ←

INFECCION

Una vez que alcanzan un espacio en los tejidos apicales o periapicales, los microorganismos elaboran toxinas y otros productos dañinos. Generalmente, el daño de las bacterias depende de la rapidez con que se diseminan y la zona sobre la que se extienden. Los microorganismos que son diseminados sobre una gran zona, no necesariamente producen daño. No obstante, en el conducto radicular están concentrados en una pequeña zona y por eso es que pueden causar un severo daño local. Las bacterias de baja virulencia no tienen suficiente patogenicidad para sobrevivir cuando su concentración en los tejidos está por debajo de un punto crítico. Si las bac

terias u otros cuerpo particulares se extienden a través de la sustancia fundamente fácilmente o con dificultad, depende de los agentes extrínsecos y/o intrínsecos. Un factor extrínseco que parece importante es la presión; la presión en el lugar del agente infeccioso deber ser más alta que la del tejido que lo rodea. Este aumento en la presión es producido por el exudado inflamatorio.

Los factores intrínsecos son aquellos que afectan la consistencia de la sustancia fundamental del tejido conectivo. Por ejemplo, las hormonas estrogénicas aumentan el volúmen del fluido tisular, disminuyendo de este modo la extensión del objeto particular en la piel. Para llevar a cabo esto último, la cantidad de fluido en la sustancia fundamental de las mujeres, varía con la fase del ciclo menstrual; la más baja cantidad está presente justo después de la menstruación y la cantidad más alta se encuentra en el comienzo del ciclo. De este modo, la capacidad de los microorganismos para extenderse debería ser mínima justo antes de la menstruación. Si las bacterias logran el acceso a la sustancia fundamental exactamente antes de la menstruación, pueden ser capaces de multiplicarse y producir una infección porque están localizadas. Por otra parte, al final del ciclo menstrual, las bacterias pueden extenderse hasta que los factores antibacterianos fueran tan altos como para matar los organismos. Este ciclo cambia en cuanto a la cantidad de fluido en los tejidos y su efecto resultante sobre la localización o diseminación de los microorganismos puede ser significativa.

cativo en las infecciones crónicas como en los tejidos periapicales. También otras hormonas y vitaminas afectan la turgencia de la sustancia fundamental, por lo tanto juega un rol en la extensión de la infección.

Las enzimas que depolimerizan la sustancia fundamental también elevan la extensión de las infecciones. Ciertas bacterias patogénicas, incluyendo cepas de estafilococos, pneumococos, organismos gangrenosos y estreptococos hemolíticos, han sido reportadas como productoras de hialuronidasas. De acuerdo con esto, se ha postulado que esta enzima proporciona a estas bacterias un mayor grado de poder invasor y como resultado, una virulencia elevada. Sin embargo, los esfuerzos hechos para descubrir qué relación, si la hay, existe entre la producción de hialuronidasa y la virulencia de los organismos, han sido contradictorios. El hecho es que mientras algunas cepas de estreptococos hemolíticos producen la enzima hialuronidasa, otras producen su ácido hialurónico.

Cuando el tejido apical y periapical ya está injuriado por los procesos previos de manipulación o enfermedad, los microbios obtienen un lugar más rápidamente. Robinson y Boling demostraron que cuando se inyectan en el torrente sanguíneo, los microorganismos podrán localizarse y crecer en las pulpas de dientes de ratas luego de que las pulpas han sido dañadas con aceite de crotón. En forma análoga, cuando los tejidos periapicales son aplastados por los instrumentos manipulados más allá del ápice de un diente infectado, se produce un daño tisular mayor. El tejido periapical injuria

do ofrece un nicho para el crecimiento y la multiplicación de los microorganismos. La inflamación aguda resultante es más severa que en aquella donde no hay complicación por la presencia de microorganismos. La mayor virulencia del microorganismo y la más baja concentración por cada zona dada, son necesaria para producir una lesión. En las infecciones con algunos tipos de microorganismos, se producen supuraciones frecuentes. En esos casos, el dolor y la tumefacción son severos y se puede producir un fracaso del tratamiento endodóntico si el pus no es evacuado, la evacuación del pus ayuda en la reparación. Si el pus no es evacuado, puede evitarse el crecimiento del tejido de granulación en la herida. Bajo tales condiciones, la reparación podría ser inhibida, dilatada o completamente evitada. El pus que no es evacuado puede ser reabsorbido eventualmente por medio de los macrófagos en la lesión o puede formarse un quiste si la cavidad tisular comienza a limitarse por epitelio.

Para ayudar a que se restaure, son deseables, la reducción en el número de microorganismos por medio de la instrumentación del tejido pulpar inflamado o necrótico, así como también el tratamiento con agentes antibacterianos. No obstante, la sola presencia de microorganismos no evita la reparación. Por ejemplo, Rovin y col, encontraron que la curación de los alveolos después de las extracciones dentarias era la misma, tanto en los ratones convencionales como en los libres de gérmenes. No fueron conocidas diferencias en el grado o cualidad de curación. Análogamente, la reparación

puede ocurrir o se produce aún sin los microorganismos, no son completamente eliminados del conducto radicular. Aún con la presencia de un abundante número de microorganismos en ausencia de supuración, no evita que se forme tejido de granulación, un precursor para la enmienda. Además los anticuerpos circulantes ayudan a combatir la infección. Localmente, las opsoninas y las tropinas producen fagocitosis por los leucocitos polimorfonucleares más efectivos.

Como ya se ha discutido, la extensión de los microorganismos está influenciada también por la viscosidad del tejido conectivo del ligamento periodontal; esta viscosidad es afectada por varios factores sistémicos. Dichos factores sistémicos son discutidos bajo el título "Factores Sistémicos que influyen en la Reparación".

HEMORRAGIA

Aunque la hemorragia y la formación de un coágulo sanguíneo son precursores de la curación, la hemorragia excesiva y una mayor cantidad de sangre dentro de los tejidos periodontales impiden que se restauren.

La hemorragia excesiva provoca una pericementitis mientras que la sangre extravasada causa la compresión del tejido y los cambios inflamatorios. El escareado y limado excesivo más allá del ápice del diente puede ser responsable en la acumulación de una mayor cantidad de sangre en los tejidos periapicales.

En contradicción con la actividad antibacteriana de la

sangre circulante, la acumulación de sangre es un excelente medio de cultivo para el crecimiento de los microorganismos.

APLASTAMIENTO DEL TEJIDO

Por comparación con la cura del tejido que ha sido injuriado por otros medios, se necesita un largo tiempo para ser reparado el tejido aplastado. Las células muertas y dañadas deben ser fagocitadas y removidas de la zona antes que la reparación pueda completarse. El tejido aplastado es también un buen medio para el crecimiento de los microorganismos.

El excesivo aplastamiento de los tejidos se produce cuando el escareado y el limado son realizados más allá del ápice dentario. Dentro de las 24 horas, una densa colección de leucocitos polimorfonucleares pueden observarse en el ligamento periodontal y en los espacios medulares del hueso alveolar a una distancia determinada desde el ápice dentario. Frecuentemente se desarrolla una pericementitis y el dolor puede ser atormentador. Donde la pulpa ya ha sufrido cambios necróticos, la formación de una necrosis por liquefacción en los tejidos periapicales, es la secuela usual de la instrumentación más allá del ápice.

En los casos donde la pulpa ya ha degenerado y se presenta una zona de rarefacción periapical, el escareado y el limado deberá ser realizado con el propósito de remover vigorosamente los remanentes pulpares necróticos del conducto radicular. Esta instrumentación deberá extenderse al teji-

do granulomatoso pero no mucho más allá de él.

El dolor generalmente se produce debido a que se desarrolla una pericementitis. La reparación es impedida y dilatada hasta que el material extraño pueda ser reabsorbido.

INTERFERENCIA CON EL APOORTE SANGUINEO

Biológicamente, es axiomático que los tejidos bien vascularizados localizan y contienen agentes agresivos. Por otra parte, los tejidos arterioscleróticos, isquémicos, tienden a comenzar a ser más severamente infectados y el daño tisular resultante es más extenso.

Debido a los factores arriba mencionados, la reparación es generalmente mejor en los individuos más jóvenes que en personas de mayor edad, según Seltzer anotó que la reparación exitosa, medida por la roentgenología, se produjo en 165 de 188 (87.8%), pacientes quienes tenían menos de 21 años de edad. En el grupo de mayor edad, desde 21 a 60 años, 785 de 965 pacientes (81.3%), mostraron una enmienda exitosa del conducto radicular. La diferencia en la reparación exitosa entre los dos grupos fue estadísticamente significativa. Además de disminuir la vascularización en los pacientes de más edad, la incidencia de la enfermedad periodontal está aumentada. Los cambios inflamatorios y de generativos agregados, llevan al pronóstico para el tratamiento quirúrgico más dudoso.

OBJETOS EXTRAÑOS

En la cirugía endodóntica los cuerpos extraños son ge-

neralmente introducidos en los tejidos periapicales como resultado de los procedimientos de obturación del conducto radicular. Estos materiales extraños son los usados para obturación retrógrada con amalgama

Estos materiales interfieren con la reparación. Los fracasos algunas veces se producen varios años después de completada la terapia quirúrgica, debido al continuo tropiezo de los materiales de obturación sobre los tejidos periapicales. Las irritaciones son tanto químicas como mecánicas. La mayoría de los cementos para el conducto radicular contienen eugenol, que es un irritante de los tejidos conectivos.

Aunque la reparación puede eventualmente producirse, se instala una carga extra sobre los tejidos y se necesita un mayor tiempo para vencer el irritante. La irritación mecánica de los conos de gutapercha es de carácter doble. La presencia de un cuerpo extraño es, por sí misma, irritante. Cuando se produce la reparación, da como resultado el encapsulado del objeto extraño por medio del tejido fibroso. Es raro que el cemento comience a depositarse sobre la gutapercha. Los macrófagos en el tejido de granulación han removido dificultosamente los excesos de gutapercha. En su lugar es más probable que se produzca la reabsorción radicular.

FACTORES SISTEMICOS QUE INFLUYEN EN LA REPARACION

Sistémicamente la reparación periapical está afectada

por un gran número de factores. Entre estos están: edad, nutrición, enfermedad crónica, hormonas, vitaminas, stress y deshidratación.

Edad.

En general, la susceptibilidad a los agentes infecciosos está grandemente modificada por la edad. Las enfermedades más infecciosas son más severas en los extremos (muy jóvenes o de mucha edad), de la vida que en la adolescencia o en la vida adulta. Hay una interrelación entre la edad y el estado nutricional. El niño posee una menor reserva de materiales dietéticos que el adulto. Generalmente en las personas más jóvenes las heridas comienzan a curar más rápido que en la gente mayor; la fibroplasia comienza más prontamente. A medida que los individuos crecen, aumentan los cambios arterioescleróticos de los vasos sanguíneos. Estas enfermedades impiden el ajuste vascular a la injuria, haciendo más difícil la reparación. La viscosidad del tejido conectivo también es alterada por la edad. En un momento se pensó que el pronóstico de la terapia del conducto radicular era pobre en los pacientes de edad avanzada. Seltzer investigó la influencia de la edad del paciente sobre la consecuencia del tratamiento endodóntico por medio del examen roentgenográfico de los dientes endodónticamente tratados para determinar si la restauración ha sido exitosa. Los resultados de sus investigaciones, descritos más abajo, indican que el pronóstico para una terapia quirúrgica exitosa es verdaderamente más pobre en gente de edad avanzada. Sin

embargo, la mayor edad no contraíndica la terapia quirúrgica, excepto que la reparación no es predecible a las mujeres durante y después de la menopausia.

En sus estudios, algunas relaciones fueron evidentes entre las edades de los pacientes y los tipos de dientes que requerían una terapia. En los pacientes menores de 40 años, casi los dos tercios de los dientes tratados fueron superiores. Después de los 40 años, la mitad de los dientes tratados fueron superiores. En los niños y en los pacientes de más de 60 años, la mayoría de los dientes tratados fueron anteriores. En otras edades, la mayoría de los dientes tratados fueron posteriores. En los pacientes de menos de 60 años, el número de dientes con pulpas que requirieron extirpación fue casi el mismo que el número en los que las pulpas estaban necróticas. En pacientes por sobre los 60 años, casi los tres cuartos de los dientes que necesitaban tratamiento, eran sin pulpa.

Encontramos que la reparación fue exitosa en el 80 por ciento o más, de los dientes tratados en todos los niveles de edad. Una diferencia estadística significativa fue demostrada por la comparación de los resultados de pacientes de hasta 20 años (87.8% exitosos), con los resultados de pacientes por arriba de esa edad (81.3% exitosos); no obstante, nuestros estudios demostraron que los pacientes de edad avanzada son riesgosos para la terapia quirúrgica. La reparación fue mejor en la gente más joven.

En otro estudio de la distribución de los fracasos del

tratamiento quirúrgico entre varios grupos de distinta edad, encontramos que 71 pacientes eran hombres y 75 eran mujeres, indicando que los fracasos endodónticos se producían igualmente en ambos sexos. Entre los hombres, el mayor número de fracaso, 20, se produjeron en el grupo entre 51 y 60 años de edad; el número más pequeño, 2, fue visto en el grupo por debajo de los 10 años de edad. La distribución entre los otros grupos casi igual. Las mujeres tenían el mayor número de fracasos, 28, en la categoría de 31 a 40 años y el menor número en el grupo por debajo de los 10 años de edad.

Tanto en hombres como en mujeres, el mayor número de fracasos se produjo en pacientes entre los 31 a 60 años, refleja las edades en las cuales la terapia quirúrgica es más realizada, y más en los dientes inferiores que en los superiores, la mayoría de los fracasos quirúrgicos deberían esperarse en los dientes superiores. La diferencia en la frecuencia de fracasos entre los dientes inferiores y superiores podría también deberse al hecho de que los curetajes periapicales de los dientes superiores son menos dificultosos de realizar, dando como resultado en la colección de más muestras.

Nutrición.

Depleción proteica. La diferencia proteica da como resultado el crecimiento anormal y restricto que incluye la síntesis reducida de proteínas tisulares. La síntesis inadecuada de proteínas tisulares puede dar como resultado se

rios desórdenes sistémicos ya que las proteínas celulares forman los sistemas enzimáticos del cuerpo, sistemas que a menudo involucran a las vitaminas y a ciertos elementos inorgánicos. Combinadas con los ácidos nucleicos, las proteínas se transforman en nucleoproteínas que contienen los genes. Las proteínas también forman los anticuerpos de una enfermedad.

La deficiencia proteica conduce a una mayor susceptibilidad a la infección en los animales jóvenes. La capacidad para localizar la infección es mayor en el adulto que en el niño. Cualquier enfermedad que afecta la reserva proteica del cuerpo interferirá con la reparación. La inanición afecta la fibroplasia ya que la ingesta de proteínas que se necesitan para la reparación, está marcadamente disminuida. Una proteína sérica baja, retrasa la instalación de fibroplasia. Ya que la matriz ósea está compuesta de proteínas fibrosas, los disturbios en el metabolismo proteico interfieren con la regeneración ósea.

Stahl, ha demostrado una interferencia en la reparación de las heridas gingivales en las ratas privadas de proteínas. Aún después que la reparación se ha producido, el restablecimiento de un estado privoproteico, dio como resultado la alteración de las lesiones reparadas.

Las combinaciones de depleción proteica y de deficiencia de vitamina C también retardan la fibroplasia de las heridas.

Las combinaciones de stress y deficiencia proteica re

tardan también la fibroplasia. En los experimentos realizados por Stahl y col., se revela que las zonas de mayor rarefacción se encontraban alrededor de los dientes con pulpas expuestas de ratas privadas de proteínas que estaban sobrecargadas por stress oclusal, que alrededor de dientes con pulpas expuestas de ratas normales sujetas al mismo stress.

Enfermedades crónicas.

La diabetes, la tuberculosis y otras enfermedades crónicas tienen generalmente un efecto debilitante sobre el cuerpo y también sobre las zonas locales que han sido injuriadas. La fibroplasia es retardada y la reparación es dilatada o impedida.

HISTOPATOLOGIA DE LA REPARACION LUEGO DE LA TERAPIA DEL CONDUCTO RADICULAR

La curación de una herida es primeramente una nueva formación de tejido conectivo. Bajo circunstancias normales, la reacción del tejido periapical a la extirpación de la pulpa vital es la inflamación aguda. Se forma un coágulo de fibrinas sobre los tejidos periapicales y/o apicales. Durante el proceso de reparación, el coágulo es reorganizado. Después de la fase inflamatoria (exudativa), la proliferación del mesénquima comienza de 3 a 4 días después de producida la herida.

TEJIDO DE GRANULACION.

Varias semanas después que ha sido completado el esca

reado y limado del conducto radicular, el tejido de granulación se encuentra en el complejo tisular apicoperiapical. Este tejido de granulación es una reacción de defensa a la extirpación pulpar y la instrumentación del conducto radicular y es un precursor de la reparación. El tejido de granulación es rico en macrófagos, linfocitos y plasmocitos. Los leucocitos neutrófilos, en menores concentraciones, están también presentes. Las granulaciones están formadas por nuevos capilares, rodeados por tejido mesenquimático.

NUEVOS VASOS SANGUINEOS.

Los nuevos vasos sanguíneos surgen de la vascularidad preexistente. Inicialmente, hay un brote de células endoteliales. Los brotes crecen hasta estructuras agrandadas, limitando brotes capilares, los que luego adquieren una luz. Los brotes pueden encontrarse y fusionarse o adherirse a los segmentos vasculares vecinos, estableciendo así una red.

FIBROBLASTOS.

Los fibroblastos se multiplican y las fibrillas colágenas son depositadas. El fibroblasto sintetiza moléculas de tropocolágeno las que se agregan luego extracelularmente en las fibrillas colágenas. Estas fibrillas luego aparentemente aumentan en diámetro quizá por el postergado de unidades de tropocolágeno y así las fibrillas más viejas tienen un diámetro mayor. Los vasos sanguíneos y las células mononucleadas son numerosas entre las fibrillas. Los

nuevos fibroblastos provienen de las células del tejido conectivo local o de las células mesenquimáticas indiferenciadas.

SUSTANCIA FUNDAMENTAL.

Durante la reparación, la sustancia fundamental de las heridas curadas, así como también otros tejidos mesenquimáticos, muestra un marcado aumento en el material fuertemente metacromático. Este material aparece primero en la sustancia fundamental casi 24 horas después de que se realiza una incisión clara. Las máximas cantidades de metacromasia son luego observadas a la altura de la proliferación fibroblástica casi al segundo o tercer día después de la incisión. Dentro de los cuatro días, en heridas de chanchitos de guinea, las macrocélulas coloidales de la sustancia fundamental, que ha comenzado a desarreglarse como resultado de la herida, comienza a redisponerse. Tal redistribución es anterior a la formación del colágeno. Después, en forma paralela con la formación de las fibras colágenas, se nota una gradual disminucion en la metacromasia de la sustancia fundamental. El volumen de los materiales de la sustancia fundamental está también disminuido. El conocimiento exacto de la composición química de los componentes metacromáticos de las sustancias fundamentales no es sabido. Parecería ser la heparina, la que puede constituir parte de los componentes polisacáridos. La heparina puede ser un componente de la sustancia fundamental durante la proliferación fibroblástica y quizás tam-

bién durante la fibrogénesis subsiguiente. Otros polisacáridos ácidos, como el ácido hialurónico y el condroitín sulfato, están también presentes en cantidades aumentadas durante la cicatrización. La inhibición de la formación de sustancia fundamental interfiere con la curación de las heridas. El proceso está sujeto a las hormonas inhibidoras y estimulantes.

FIBROPLASIA.

Con el paso del tiempo, la densidad de las células inflamatorias comienza a ser menor y la inflamación disminuye. El edema retrocede y el número de vasos sanguíneos es menor. Algunos vasos sanguíneos dilatados permanecen hasta que se completa la reparación. Hay un intento de reorganización del ligamento periodontal; es elaborado tejido fibroso.

Todos los tejidos profundos de las heridas curan por fibroplasia. La cicatrización del tejido conectivo comienza la restauración del tejido conectivo herido y del hueso. El exceso de cicatrización es absorbido durante el proceso de diferenciación de la cicatriz.

APOSICION DE CEMENTO Y HUESO

En la curación de las heridas endodónticas, la cicatriz es gradualmente reabsorbida y los vasos sanguíneos desaparecen. Se produce la aposición de cemento sobre la raíz reabsorbida. En un corte histológico la curación está indicada por la elaboración de cemento sobre las superficies radiculares previamente reabsorbidas. Ocasionalmente, el ce

mento parece obliterar el foramen apical. No obstante, el ápice del diente raramente está sellado. En la periferia de un granuloma periapical, los osteoblastos aparecen y es elaborada la matriz ósea. Hay regeneración del hueso alveolar perdido. La arquitectura normal del ligamento periodontal es restaurada. Dentro de los 6 meses, la reparación está generalmetne completa.

De esta manera, la reparación de la injuria del tejido periapical está caracterizada por la proliferación fibroblática, por la infiltración de células inflamatorias y por la acumulación de mucopolisacáridos sulfurados, seguida por la aposición de colágeno y la formación ósea. Los mucopolisacáridos son capaces de unir minerales y probablemente también los lípidos. La unión de los minerales conduce a la mineralización o a la aposición lipídica, dependiendo de las condiciones metabólicas predominantes.

LEUCOCITOS NEUTROFILOS.

Los leucocitos neutrofilos, o neutrófilos, son también conocidos como leucocitos polimorfonucleares, o polis. Estas células son aproximadamente de 10 a 15 de diámetro. El citoplasma contiene gran cantidad de gránulos densos. Sus núcleos son los de forma irregular y generalmente están divididos en lóbulos ovoides o en forma de salchicha, los que se encuentran conectados unos a otros por medio de delgadas bandas de material nuclear.

En los exámenes al microscopio electrónico, al lado de los gránulos aparecen raramente estructuras citoplasmáticas organizadas. Se presenta poco o nada de retículo en

doplasmiático y hay pocas mitocondrias. Frecuentemente se encuentra un pequeño aparato de Golgi.

Los neutrófilos derivan de las células primitivas en la célula ósea. De acuerdo con Hirsch, en el hombre adulto sano, aproximadamente 20 a 30 billones de neutrófilos circulan en el torrente sanguíneo en un tiempo dado. Un número igual es encontrado por los capilares o marginados sobre las paredes de los vasos. Los neutrófilos permanecen en la circulación por un corto tiempo. Teniendo una vida media de aproximadamente 6 horas. Una vez que emigran hacia los tejidos nunca vuelven a la circulación. Son células terminales, incapaces de dividirse. En los tejidos, probablemente no viven más de unos pocos días. Los residuos de los leucocitos muertos son probablemente tomados por los macrófagos, pero es evidente que los productos nucleares descargados de los leucocitos muertos pueden ser reutilizados por los fibroblastos durante la reparación.

Durante la inflamación, los neutrófilos funcionan como fagocitos, dirigiendo el material extraño. Durante la reacción inflamatoria, los neutrófilos se fijan primero al endotelio capilar en las zonas inflamadas. Subsiguientemente, emigran a través de la pared vascular siendo atraídos hacia los microorganismos por quimiotaxis. Son luego capaces de englobar y digerir el material extraño (fagocitosis). Durante esta función, se produce la degranulación de los polis.

Las razones para la mayoría de las secuencias antedi-

chas de los hechos, no están claramente entendidas. Florey, ha demostrado que las opsoninas (sustancias cerosas de naturaleza de anticuerpo o complemento), actúan sobre la superficie de muchas bacterias, volviéndolas así susceptibles a la fagocitosis. Las propiedades bactericidas de los neutrófilos se deben a las enzimas digestivas y a las sustancias antibacterianas presentes en los granulos de la membrana, o lisosomas. Cohn Hirsch, han demostrado en estudios bioquímicos que las enzimas hidrolíticas son transferidas desde un estado de gránulo a una forma soluble luego de la fagocitosis.

A pesar del rol crítico del neutrófilo a la defensa del huésped, la liberación extracelular de estas hidrolasas pueden conducir a un daño tisular extenso.

Varias de las sustancias antibacterianas en los neutrófilos han sido descritas como responsables de la propiedad bactericida. Entre estas se encuentran ácidos, lisozima, peróxido, "leukins" y "fagocitina". No obstante, aún no ha sido establecido cuál de estas, si hay, es un agente activo en vivo.

Los neutrófilos son también capaces de fagocitar las partículas inanimadas en los tejidos, tal como precipitados de antígeno-anticuerpo y otros materiales extraños.

LISOSOMAS

Un número de hidrolasas ácidas están presentes dentro de los sacos limitados por membranas en el citoplasma celular. Estas partículas citoplasmáticas son conocidas como

lisosomas, un tipo de organismo digestivo intracelular que comienza a activarse después que son liberados. Cuando la estabilidad de los lisosomas está alterada se producen diferentes tipos de injuria tisular.

MACROFAGOS

Los macrófagos son fagocitos mononucleares. Sin también conocidos como células adevenciales, células en reposo, histrocitos, células (rhagiocrine), leucocitos epiteliales y poliblastos. Derivan de los monocitos sanguíneos o de las células indiferenciadas del sistema retículo-endotelial o del tejido conectivo laxo.

Los macrófagos tienen la capacidad de fagocitar los materiales extraños, cumpliendo así una importante función de defensa.

Los macrófagos han sido también implicados en la respuesta inmunitaria. Se ha sugerido que los macrófagos pueden alterar el antígeno y transferir información a las células inmunológicamente competentes.

LINFOCITOS

Los linfocitos pequeños que son abundantes en el tejido de granulación, se forman normalmente en la sangre, linfa, fluido tisular y fluido cerebro-espinal. El linfocito pequeño no puede dividirse y proviene de mitosis de linfocitos grandes. El tamaño del linfocito pequeño es casi el mismo que el de un eritrocito. Por medio de la infiltración, los linfocitos pequeños concentran rápidamente las nucleoproteínas en los tejidos donde son necesarias. El

pequeño borde del citoplasma de los linfocitos pequeños contiene ácido ribonucleico (ARN). El alto contenido de ARN es característico de las células en las cuales la proteína está siendo sintetizada para el crecimiento o la secreción.

PLASMOCITOS.

El plasmocito (células plasmática, cuerpos de Russell), una células altamente diferenciada, rara vez se produce en la sangre periférica normal. Esta célula, diferente de los linfocitos y ciertos monocitos, es aparentemente incapaz de locomoción o de ser depositada dentro de los tejidos por medio de la sangre. Los plasmocitos se desarrollan a partir de los linfocitos, no se ha determinado si los linfocitos pequeños son su única fuente.

Los linfocitos y los plasmocitos disminuyen a medida que las zonas son reubicadas por la proliferación de los fibroblastos u otras células y por la aparición de colágeno.

NORMAS HISTOLOGICAS PARA LA REPARACION

La reparación está evidenciada por las siguientes normas:

1. El cemento nuevamente elaborado es depositado sobre el cemento y la dentina apical previamente reabsorbidos. No obstante, raramente se produce la obliteración completa del foramen apical principal.

2. El nuevo hueso es formado sobre la periferia del

viejo trabeculado óseo, por los osteoblastos.

3. La densidad de las células inflamatorias y los brotes capilares están reducidos.

4. Las fibras colágenas son reubicadas con el nuevo trabeculado óseo.

5. El ancho del espacio periodontal apical previamente ensanchado, está reducido.

De este modo, la tendencia hacia la curación de la lesión inflamatoria periapical está indicada por el predominio de los procesos reparativos. Las fibras colágenas del tejido conectivo periapical comienzan a madurar. Los infiltrados inflamatorios disminuyen y eventualmente desaparecen. Se produce la aposición de hueso esponjoso fino o grueso. El cemento secundario es elaborado sobre la superficie radicular previamente reabsorbido.

IDENTIFICACION DE LAS ZONAS DE FORMACION OSEA

En cortes de hueso desmineralizado y teñido, hay zonas de formación ósea que pueden identificarse por la presencia, inmediatamente debajo de estos osteoblastos de una delgada capa de "osteóide" pálidamente teñido. En la cortical ósea compacta, la identificación de estas superficies, está ayudada por el hecho de que los sistemas Habersianos u osteones están incompletamente formados. En las microradiografías, mostraron una alta densidad de mineralización. En animales experimentales, los sitios de formación ósea muestran un máximo de isótopos radioactivos tales como ^{90}Sr , ^{45}Ca y ^{32}P . En materiales fijados en al-

cohol y desmineralizados, la capa más interna de tejido osteoide da una reacción PAS positiva.

CONSIDERACIONES CLINICAS

Luego de la terapia endodóntica, el pronóstico es más pobre para los dientes con zonas roentgenográficas de rarefacción que para aquellos que estaban libres de dichas zonas al comienzo del tratamiento quirpurgico.

En los dientes con zonas de rarefacción periapical antes del tratamiento del conducto radicular, no hay indicación si el granuloma contiene epitelio inerte o epitelio inerte o epitelio que comenzará a crecer y proliferar, con la eventual formación del quiste. Donde ya se ha formado los quistes radiculares o están en proceso de formación, la reparación no puede ser predecible. Sus estudios indican que hay una posibilidad para que esa reparación ocurra, pero es necesaria una prueba.

Ocasionalmente los dientes que no tenían rarefacción periapical roentgenográfica, mostraban la presencia de una zona de rarefacción periapical seis o más meses después de completada la cirugía. Una razón para este fenómeno es que, luego de los procedimientos endodónticos, la inflamación resultante causa la proliferación del epitelio. Un quiste radicular pequeño, puede desarrollarse en ese momento. Una vez formado, es cuestionable si el quiste puede desaparecer espontáneamente. La resección radicular o el curetaje periapical está por lo común indicado. En nuestros estudios se observó que la proliferación epitelial se

producía aproximadamente el 25% de las veces, después de la extirpación de una pulpa vital.

Algunas zonas radiolúcidas permanecen estáticas después de la terapia quirúrgica. Nuestros exámenes roentgenográficos de dientes tratados quirúrgicamente revelaron que la completa remodelación ósea se produjo sólo en el 38 por ciento de los casos. Grossman y col. han informado que por lo menos el 62% de los casos que examinaron roentgenológicamente después de cinco años, mostraban una completa eliminación de las zonas radiolúcidas periapicales luego de la terapia quirúrgica.

Donde no se produjo la completa regeneración ósea luego de la terapia, ha significado que el tejido fibroso, en lugar del hueso, puede presentarse periapicalmente.

En nuestro examen la mayoría de las lesiones periapicales persistentes luego de una endodóntica no quirúrgica, fueron granulomas o quistes. El tejido fibroso fue descubierto en un 2% de los casos, pero sólo después de haberse realizado la endodoncia quirúrgica. En consecuencia, la persistencia de una zona de rarefacción periapical durante varios años después del tratamiento alrededor de los dientes en los que los conductos radiculares no han sido sobre obturados, debería ser observada con sospecha.

Nenzen y Welander han demostrado que la hiperleptosis de la mucosa del seno maxilar está ocasionalmente inducida por las lesiones inflamatorias periapicales. Dichas hiperplasias tienden a regresar luego de la terapia del conduc-

to radicular no quirúrgica. No obstante, las zonas radiolúcidas periapicales pueden resistir, a veces, debido a una oclusión traumática, enfermedad periodontal, filtración de la restauración, sobreobturación de los conductos radiculares, factores sistémicos o por razones desconocidas.

La elaboración y reabsorción ósea avanzaron de manera constante hacia la periferia. Cuando se chequea una lesión a intervalos de tiempos por medio de los rayos X, puede parecer que se observe la reparación en un lado y no sobre el otro. Esta reparación aparente no se debe necesariamente a las distorsiones de angulación del cono de rayos X, pero es en realidad la indicación de la reparación ósea sobre un lado de la lesión y de reabsorción ósea sobre el otro lado.

FRACASOS LUEGO DE LA CIRUGIA APICOPERIAPICAL

Los fracasos del tratamiento endodóntico pueden producirse luego de la apicectomía o del curetaje periapical.

Dicho fracaso del tratamiento se produce si la cirugía es realizada como una parte del plan de tratamiento original o después del tratamiento endodóntico quirúrgico.

En nuestros análisis de 146 fracasos del tratamiento endodóntico, encontramos que 11 casos requirieron intervención quirúrgica (curetaje periapical y/o resección radicular), en dos ocasiones separadas. Los tejidos cureteados fueron diagnosticados como "granuloma" en 5 lesiones, "quiste radicular" en 4 lesiones y "cicatriz periapi-

cal" en dos lesiones.

En 4 casos adicionales, 3 curetajes apicales fueron requeridos luego de intervalos de 2 a 7 años más tarde que el tratamiento endodóntico inicial no quirúrgico. El diagnóstico de los tejidos cureteados luego de 3 procedimientos quirúrgicos fue granuloma para una lesión y quiste radicular para 3 lesiones. Las causas exactas para el tratamiento y fracasos quirúrgicos no pudieron determinarse.

Rowe examinó histológicamente los tejidos apicoperiapicales de 6 dientes de 2 meses a 24 años después de la terapia endodóntica y de haberse realizado la resección radicular. Las reacciones inflamatorias crónicas se encontraron opuestas a las obturaciones del conducto radicular en todos los casos, a pesar de la ausencia de los síntomas clínicos en 5 de ellos.

Sobre las bases de los exámenes clinicorroentgenográficos, Persson fijó los resultados de las apicectomías sobre 241 dientes para los que había fallado el tratamiento endodóntico. Encontró que los resultados de la cirugía fueron 55% exitosos, ya que había ausencia de síntomas clínicos y una completa regeneración de hueso en las radiografías; el 10% de los casos fue juzgado como fracasos, ya que no hubo regeneración ósea o bien un agrandamiento de la zona radiolúcida original o hallazgos clínicos tales como la presencia de fístulas. El consideró que el 35% mejoraron, pues se vieron algunas reducciones en el tamaño de la radiolucidez periapical y una ausencia de signos clíni-

cos negativos. En el exámen histológico, algunos de los tejidos periapicales en la categoría de "mejorados" reveló lapresencia de tejido cicatrizal, mientras que en otros, las lesiones eran de carácter granulomatoso.

Desde nuestro punto de vista, este 35% representa un gran "desconocimiento" para los que el resultado futuro es impredecible. Los informes basados en los resultados de los tratamientos ubicados en una categoría "cuestionable" o "incierta" son propensos al olvido cuando los dientes de sarrollan signos clínicos adversos o los síntomas muchos a ños después.

FACTORES SISTEMICOS

Aún cuando son observados los principios fundamentales básicos de la terapia endodóntica, los fracasos del tratamiento continúan ocurriendo. Cuando fallan los tratam_{ie}ntos, con frecuencia se presume que los conductos no han sido limpiados adecuadamente, esterilizados o fijados. Otros fracasos son a veces atribuídos a ciertos obstáculos morfológicos, tal como accesibilidad pobre, curvatura de los conductos, conductos laterales o accesorios grandes y obstrucción mecánica. Mientras que es cierto que estos y otros factores locales pueden impedir los éxitos endodónti_{co}s, los factores sistémicos también son importantes influ_{en}cias que frecuentemente son observadas.

Se requiere el entendimiento más sofisticado de los aspectos biológicos del tejido vivo y de los factores sis_{te}micos que se relacionan al diagnóstico y al tratamiento.

de las enfermedades, antes de que puedan esperarse resultados óptimos. Cheraskin caracterizó más de 200 enfermedades sistémicas cuyos signos y síntomas están presentes en la cavidad bucal. La posibilidad de dicha involucración sistémica, más la observación de que la enfermedad es una función del producto del sustrato sistémico más los factores irritantes locales, conducen a la necesidad de agudeza para confeccionar una historia médica y odontológica.

FACTORES SISTEMICOS QUE INFLUYEN EN LA REPARACION OSEA

Hay un número de enfermedades sistémicas que interfieren con la capacidad regenerativa del hueso. El reconocimiento de estos estados es importante para el establecimiento de un correcto diagnóstico. Además, la presencia de dichas enfermedades sistémicas puede explicar también los fracasos endodónticos los que están más allá del control del endodoncista. Para una descripción detallada de los factores sistémicos que influyen en la reparación.

FACTORES LOCALES Y SISTEMICOS

Generalmente las lesiones periapicales son producidas por uno o más irritantes locales en los conductos radiculares de dientes de individuos sanos. Sin embargo, en algunas, la lesión puede ser una manifestación de un desorden sistémico; en otras, la lesión puede ser el resultado de la interacción de un irritante local y una enfermedad sistémica concurrente. Una historia médica cuidadosa y exacta es, por lo tanto, esencial. A pesar de la presencia de una enfermedad sistémica no necesariamente significa que

dicha enfermedad tiene relación causa y efecto con la lesión local, interfiriendo así con la potencial curación. Además, la presencia de una enfermedad sistémica puede dictar frecuentemente la modificación del procedimiento del tratamiento.

En presencia de una enfermedad sistémica, las reacciones periapicales pueden ser después intensificadas si hay un aumento en la concentración o un componente irritativo durante el tratamiento endodóntico. Las reacciones severas pueden seguir a la instrumentación mecánica, dispersión de microorganismos y a la irritación química por medio de los agentes esterilizadores dentro de los conductos radiculares. Además, en algunas condiciones sistémicas puede persistir la lesión y la cura estar disminuída aún mucho después de que los irritantes han sido removidos.

RESUMEN.

El objetivo principal del presente trabajo es la comprobación de que la inmensa mayoría de dientes que necesitan tratamiento de conductos radiculares pueden ser tratados mediante los métodos convencionales, sin inconveniente; logrando de este modo el cierre apical, la reinserción del ligamento parodontal y la regeneración del hueso alveolar.

Anteriormente se había intentado establecer una división en el ejercicio de la Endodoncia en dos partes; una, terapéutica convencional o conservadora y la otra terapéutica quirúrgica o radical.

Sin embargo, actualmente estas pueden ser combinadas en aquellos casos en los que no exista otra alternativa, pudiendo resolver el problema presentado durante el tratamiento de conductos o bien cuando el caso requiera de una intervención.

El empleo adecuado de la Endodoncia en su forma más completa, la cual comprende una historia clínica minuciosa, un buen diagnóstico al igual que el tratamiento correcto, no existirá la necesidad de recurrir a la cirugía.

Es muy necesario tener en consideración que la cirugía no es una solución de transacción ni una panacea para la mala endodoncia, sino que es un coadyuvante de la endodoncia, cuando ésta no sea posible de llevar a cabo por los métodos establecidos.

Tomada la decisión de llevar a cabo el acto quirúrgi-

co es necesario adoptar sólido principios endodóncicos y seguir un plan de tratamiento adecuado para tener éxito.

Por último, es importante agregar que para llevar a cabo cualquier tipo de intervención se debe estar consciente de lo que se va a hacer, tratando de resolver el problema de la manera más conveniente tanto para el paciente como para el operador, evitando en lo posible realizar un tratamiento con una intervención mayor cuando ésta puede resolverse con una intervención menor.

Resumen del tratamiento de la Cirugía endodóncia periapical.

1. Anestésiar la pieza dentaria con Xilocaína al 2% con Epinefrina al 1:50 000

2. Colocar el dique de hule y hacer el acceso al conducto radicular.

3. Irrigar el conducto radicular con Hipoclorito de sodio (Zonite), permitiendo a la solución permanecer en el conducto radicular y cámara pulpar.

4. Establecer la medida exacta de la longitud del diente por medio de una radiografía, con una lima apropiada. (No se hace el trabajo biomecánico del conducto hasta tener la medida exacta).

5. Proceder con la extirpación del filete nervioso y con el ensanchado biomecánico usando la medida establecida y colocando topes de hule en los instrumentos.

6. Seleccionar y ajustar la punta que va a usarse en la obturación del conducto. La gutapercha es el material de elección en los procedimientos quirúrgicos.

7. Tomar una radiografía con la punta ajustada en su lugar.

8. Secar el conducto perfectamente con puntas de papel absorbentes.

9. Mezclar el cemento sellador para conductos a una consistencia gruesa, lisa y cremosa utilizando un cristal y una espátula estériles. Uno de los cementos más utilizados es el cemento Procosol o cemento de Grossman.

10. Insertar el cemento sellador dentro del conducto con una lima, con un empacador # 8 o bien con una punta absorbente estéril.

11. Cubrir la punta ajustada previamente con el sellador y llevarla al conducto con una presión firme.

12. Proceder con la condensación lateral.

a) La punta ajustada es desplazada lateralmente con un espaciador # 3 haciendo presión apical.

b) Las puntas de gutapercha estériles son llevadas al espacio creado por el instrumento. (puntas de gutapercha Maynol - finas).

c) Continuar espaciando y añadiendo puntas de gutapercha hasta que el conducto esté completamente lleno tanto apical como lateralmente.

13. Tomar una radiografía del diente para verificar

la completa obliteración de los conductos. Aunque es deseable que exista algún exceso de sellador del conducto más allá del ápice, no es necesario que haya un gran excedente.

14. Todo el material de obturación y sellador deben ser removidos de la porción coronaria por medio de Xilol y con fresas.

15. Limpiar el sellador de la cámara pulpar con cloroformo o alcohol.

16. El cemento de Oxifosfato blanco se usa para llenar la cámara pulpar hasta que la obturación de elección pueda ser colocada.

17. Asegurarse que el diente no se encuentra en oclusión prematura.

18. Remover el dique de hule y preparar los instrumentos quirúrgicos estériles.

19. Colocar una gasa estéril en el área del diente afectado para que el paciente la muerta ligeramente. Esto tiende a relajar los labios permitiendo un mejor acceso.

20. Determinar previamente la localización del periápice, colocando una regla milimetrada estéril sobre el aspecto labial del diente al nivel de la medida exacta de la longitud del diente.

21. Se hace una incisión (la que el caso requiera), para permitir el acceso al sitio deseado, manteniendo en mente la incisión debe descansar sobre el hueso sano al ser suturada.

22. El tejido y el periostio son retraídos más allá del ápice con un elevador de periostio.

23. Exponer el periápice por medio de fresas de fisura, curetas parodontales o cucharillas de extremo doble.

24. Si existe duda acerca de la localización exacta del ápice, medir otra vez la longitud del diente a lo largo de su eje mayor y entrar por la lámina dura labial en este punto.

Eliminar cuidadosamente con cucharillas el tejido blando del área periapical. Si hay dolor inyectar solución anestésica sobre el tejido blando de la lesión.

25. En el caso de que el diente afectado implique el uso de la apicectomía y de la obturación retrógrada, o también la hemisección o la radisectomía, se determinará cómo y cuando deberán ser utilizadas.

26. Si se lleva a cabo la apicectomía, una vez localizada la entrada del conducto radicular, se hará un corte de la porción apical con una angulación de 45° (ingle). Se lavará la zona con suero fisiológico.

27. En el caso de que se necesite y que esté indicada la utilización de la obturación retrógrada, después de haber hecho la apicectomía, se hará una perforación o cavidad de 3 mm. de profundidad con una fresa de bola # 1, con un contra ángulo miniatura (Kavo), terminándose la cavidad con una fresa de cono invertido para darle retención, posteriormente se colocará el material de elección para la ob

turación retrógrada (Amalgama de plata sin zinc, Cavit u óxido de zinc y Eugenol químicamente puros).

28. Después de llevar a cabo el tratamiento indicado, según el caso de que se trate, ya sea curetaje apical, apinectomía y obturación retrógrada, se irrigará el área con suero fisiológico o con un cartucho de solución anestésica. Inspeccionando cuidadosamente el área para asegurarse que se han removido todos los fragmentos y restos de tejido granulomatosos. Verificar con una radiografía antes de suturar.

29. Suturar el colgajo en su lugar, con aguja atraumática y con seda negra # 000 ó # 0000.

30. Discutir las "instrucciones postoperatorias" con el paciente.

31. Dar una nueva cita al paciente para remover las suturas en 5-7 días después de la intervención.

NOTA: Si el caso a tratar implica la utilización de la radisectomía o de la hemisección, se llevarán a cabo de acuerdo a la técnica operatoria mencionada con anterioridad.

CASOS CLINICOS.

Habiendo tenido largo tiempo desde el inicio de esta tesis a su fin, tuve la oportunidad de tratar varios casos en los cuales fue necesario hacer uso de la técnica quirúrgica de apicectomía con obturación retrógrada con diferentes materiales. He observado al hacer el presente trabajo y al oír la opinión de diversos cirujanos dentistas las divergencias que se presentan al opinar sobre el material idóneo para obturar (amalgama, cavit u óxido de zinc y Eugenol o gutapercha), por lo cual para esta tesis tuve la idea de incluir 3 casos clínicos diferentes totalmente por zona anatómica, material de obturación y edad del paciente.

El Dr. Ruben Bielak R. me hizo el favor de colaborar como fotógrafo clínico y la Srita. Marta Avilés como asistente.

Es de gran interés por los resultados y las condiciones diferentes de los pacientes así como la tolerancia que han manifestado los pacientes a los diversos materiales.

Debemos tener en cuenta que este estudio no se debe tomar como una generalidad para todos los casos debido a que los resultados podrán ser diferentes en otros pacientes.

1er. CASO.

Nombre: niño Marcos Shamel

Edad: 12 años

Ocupación: Estudiante

Pieza: 1er. molar inferior izquierdo.

Fecha de tratamiento: 4 febrero de 1980.

Obturación cavit.

El paciente se presentó con una fistulización lateral en el 1er. molar con dolor; se había hecho Endodoncia el 9 de marzo de 1979 y presentó una gran reabsorción ósea y drenado en las raíces mesiales del 1er. molar inferior izquierdo. Se procedió a la intervención quirúrgica presentando graves problemas por ser 2 raíces y la zona característica muy difícil de tratar; se recortaron los ápices y se obturó con cavit y no volvió a presentar molestia. La Endodoncia fue hecha por mí y obturada casi un año antes con gutapercha sin presentar problemas hasta entonces.

TECNICA OPERATORIA.

1. Se utilizó anestesia local, con Xilocaína al 2% con Epinefrina al 1:50 000, anestesiando sobre la pieza a tratar y sobre mesial y distal a la zona a intervenir, y se colocó anestesia sobre palatino tratando con todo esto que no existiera en los más mínimo algún tipo de molestia en el paciente.

2. Se trazó una incisión de Newman o trapezoidal con un bisturí Bard-Parker con una hoja # 15, y así fui levantando el colgajo mucoperióstico.

3. La osteotomía la llevé a cabo por medio de una

fresa de fisura # 700 de carburo de tungsteno, nueva, bajo irrigación constante con suero fisiológico; previa localización de las zonas periapicales.

4. Una vez descubiertas las zonas periapicales, hice un curetaje de las mismas muy ligero, con una cureta quirúrgica recta.

5. Después proseguí a localizar la entrada de los conductos de la raíz por medio de un explorador de conductos y llevé a cabo la apicectomía de las raíces con una fresa # 700, dándole al corte una angulación más o menos de 45° para así tener una mejor visión y acceso de la entrada de los conductos.

6. Una vez hechas las apicectomías preparé unas cavidades más o menos de 3 mm. de profundidad con una fresa de bola # 1 con un contra ángulo miniatura y con una fresa de cono invertido # 33.5 les di la retención adecuada, para colocar posteriormente la obturación retrógrada correspondiente.

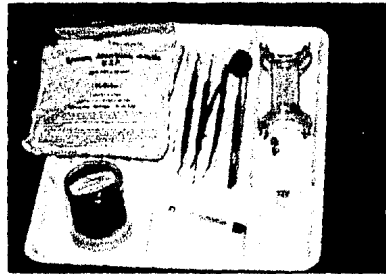
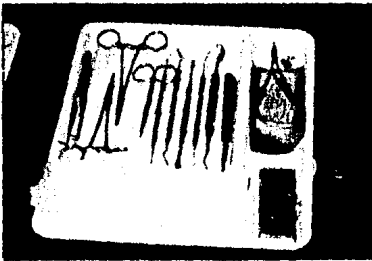
7. Una vez listo esto, coloqué en las raíces mesiales el cavit con instrumento especial para obturación retrógrada.

8. Colocado el material, lavé perfectamente la cavidad ósea con suero fisiológico y tomé una radiografía para asegurarme que todo había salido bien, y así fue. Radiográficamente se puede observar la perla de material a nivel apical.

9. Coloqué el cogajo en su lugar y suturé con seda negra # 000, con una aguja atraumática y colocando puntos aislados.

10. Los resultadosdeberan observarse radiográficamente cada seis meses para ver el comportamiento que tienen estos tres materiales de obturación a nivel periapical.

Charolas de instrumentos y material



Material de obturación



Anestesia regional



Anestesia local y de refuerzo



Incisión



Colgajo y búsqueda de
la raíz mesial



Penetración ósea y corte
por angulación de las
raíces mesiales



Obturación con cavit

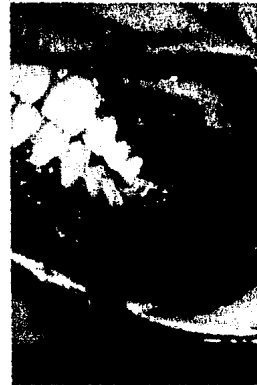


Suturas

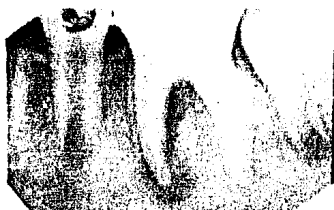


Terminado y cubierta
de cemento quirúrgico

Terminación y cicatrización
a los 7 días de retiradas
las suturas



Rx 1



Presentación al
consultorio

Rx 2



Corte de las dos
raíces mesiales

Rx 3



Terminación y
obturación retrógrada
de las raíces

2do. CASO.

Nombre: Sra. Gabriela González M.

Edad: 57 años

Ocupación: labores domésticas

Pieza: Lateral superior derecho

Fecha de tratamiento: 19 abril 1980

Obturación: Amalgama

Se presentó la paciente con una fístula en tabla externa (labial), sin dolor y con sabor amargo; se hizo tratamiento endodóntico, se mandaron fármacos y se esperó a ver la reacción, después de una semana no hubo progreso y se hizo una toma para bacteriograma procediéndose a mandar el antibiótico específico siendo los resultados nulos.

Se tomó la decisión de intervenir quirúrgicamente y estos son los hechos:



Vista preoperatoria

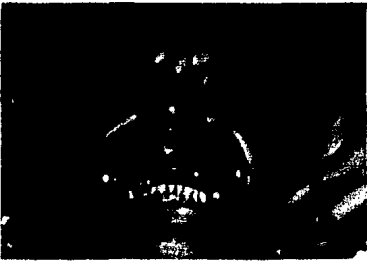
Fístula



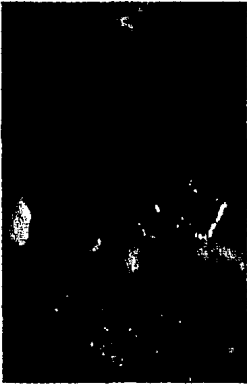
Incisión, colgajo y penetración a cavidad ósea. Vista del ensanchador al término del ápice.



Recorte por angulación
del ápice.
Obturación retrógrada
de amalgama



Colocación de colgajo por
suturas aisladas



7 días de cicatrización
desecho de suturas y
cemento quirúrgico

Rx 1

Presentación



RX 2

Terminado y
obturación
retrógrada de amalgama



3er. CASO.

Nombre: Alicia Fernández

Edad: 16 años

Ocupación: Estudiante

Pieza: Lateral superior izquierdo

Fecha de tratamiento: 28 noviembre de 1981

Obtuación gutapercha

El paciente se reportó con mucho dolor y con una bolsa palatina.

Al tomar las radiografías se vió un absceso de incisivo lateral izquierdo con formación quística hacia palatino, aprovechando el legrado palatino se hizo la entrada ósea por hueso palatino entrando directamente a la raíz del lateral y resolviendo de una sola vez el problema presentado.

Levantamiento del colgajo palatino



Introducción ósea al lateral superior izquierdo y de bolsa arística



Resección de la raíz y
legrado periapical



Probando la puerta de gutapercha
y sellado retrogrado de la misma



Obliteración del espacio con
gelfoam



Colocación del colgajo en su lugar
y colocación del aposito quirúrgico



Quitado del cemento quirúrgico y sutura
a los 7 días de intervenida





Prueba de punta de gutapercha



Obturación endodóntica



Recorte de raíz y angulación



Terminado

=ILUSTRACIONES=

1. RADISECTOMIA

- A) Hemisección
- B) Ilustración de Black de la amputación radicular de una raíz palatina de molar superior.
- C) Ilustración de Black de la amputación radicular de un molar inferior.
- D) Radisectomía de la raíz distal de un molar inferior.

2. DIAGNOSTICO

Diferencial de reabsorción externa-interna e interna.

- A) Reabsorción externa-interna.
- B) Reabsorción interna.

3. ALGUNAS INDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONCICA

- A) Hombro o escalón, que imposibilite llevar el instrumento hacia el conducto natural.
- B) Perforación dentaria, debido a calcificación del tercio apical.
- C) Fractura de un instrumento en el tercio medio del diente.
- D) Obturación sobrepasada con presencia de lesión periapical.
- E) Raíz extremadamente curva, que imposibilite el tratamiento de conductos convencional.
- F) Obturación inadecuada con presencia de una lesión periapical.
- G) Imposibilidad de una raíz de completar su ápice. (Obturación retrógrada).
- H) Corona con poste radicular.
- I) Calcificación del tercio apical seguido de una obturación inadecuada.

J) Fractura del tercio apical con presencia de una lesión periapical y creación de una perforación apical.

4. PASOS PARA LLEVAR A CABO LA CIRUGIA PERIAPICAL.

- A) Tratamiento de conductos incompletados y anestesia de la zona para la intervención quirúrgica.
- B) Incisión semilunar, abarcando los dientes vecinos en mesial como en distal.
- C) Levantamiento del colgajo mucoperiosteico y localización de la zona periapical.
- D) Si el hueso se encuentra perforado, puede ser removido con curetas, pero si por el contrario el hueso se encuentra sólido es removido con alta velocidad con una fresa de fisura con irrigación.
- E) Si existe molestia al estar eliminando el tejido inflamatorio o granulomatoso, se inyectarán unas gotas de anestésico de elección.
- F) Curetaje del tejido inflamatorio con una cureta quirúrgica. La lesión deberá ser continuamente irrigada y aspirada.
- G) Localización de la entrada del conducto por medio de un explorador, posteriormente se hará la apicectomía y si es necesario, la obturación retrógrada.

5. Angulación de 45° del corte del ápice, para tener una mejor visualización de la entrada del conducto y llevar a cabo así la obturación retrógrada.

6. Preparación de la cavidad para obturación retrógrada según Ingle.

7. INCISION Y DRENAJE DE UN ABSCESO APICAL AGUDO.

- A) Un adecuado bloqueo anestésico de la zona es necesario.
- B) Incisión de la lesión con un bisturí Bard-Parker con una hoja # 15 provocando así el drenaje, el cual es aspirado inmediatamente.
- C) Con unas tineras o pinzas termostáticas cerramos en la herida y luego se abren con cuidado con el fin de agrandar la vía, después se cierran y se retirarán.

8. DIFERENTES TIPOS DE COLGAJOS

- A) Colgajo Semilunar
- B) Colgajo semilunar con modificación debido al frenillo bucal.
- C) Colgajo triangular.
- D) Colgajo trapezoidal.
- E) Colgajo rectangular.
- F) Colgajo de Oschenbein-Luebke.

=BIBLIOGRAFIA=

1. Apuntes del Dr. Daniel Silva Herzog.
2. Apuntes del Dr. Víctor de la Rosa Huesca.
3. Dowson, John y Garber, Frederik, N.;
ENDODONCIA CLINICA;
Editorial Interamericana, S.A., México, 1970.
Capítulo 14, págs. 107-111.
4. Gorlin, R.J. y Goldman, H.M.
PATOLOGIA ORAL DE THOMA;
Salvat Editores, S.A.; Barcelona, España 1973.
Capítulo 4, págs. 229-233.
5. Grossman, Louis I.
ENDODONTIC PRACTICE
Lea & Febiger, 7ed. Philadelphia, U.S.A. 1968.
Capítulo 17, págs. 378-410.
6. Ingle, John I.
ENDODONTICS
Lea & Febiger, Philadelphia, U.S.A. 1973.
7. Kutler Y.
ENDODONCIA PRACTICA
Editorial Alpha, México, D.F. 1960.
8. Lasala, Angel
ENDODONCIA
Cromotip, C.A. 2a. ed., Caracas 1971.
9. Maisto, O.
ENDODONCIA
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires 1967.
Capítulo 20, págs. 331-338.
10. Odontología clínica de Norteamérica.
Siskin, M.
TECNICAS QUIRURGICAS APLICABLES EN ENDODONCIA
Serie X-Vol. 28
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F. Buenos Aires 1971.
págs. 313-339.
11. Odontología clínica de Norteamérica.
 - a) Seidler, B.
CIRUGIA PERIAPICAL

Serie. VII - Vol. 20
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires 1968
págs. 36-40.

- b) James, G.A.
TECNICAS SIMPLIFICADAS PARA EL TRATAMIENTO PERIA-
PICAL AGUDO.
págs. 98-106.
- c) Cattoni, M.
DEFECTOS COMUNES EN LA EDONDONCIA Y SU CORRECCION
págs. 107-125.
- d) Ferrigno, D.D.
MEDICACIONES RRE Y POSTOPERATORIAS Y ANESTESICOS
EN LA ENDODONCIA
págs. 143-156.

19. Odontología clínica de Norteamérica

- a) Hale, M.L.
TRANSPLANTES DENTAL AUTOGENO
págs. 199-204.
- b) Gehring, J.D.
CUIDADOS PREOPERATORIOS Y POSTOPERATORIOS DEL PA-
CIENTE DENTAL QUIRURGICO.
págs. 76-82
- c) Trice, F.B.
CIRUGIA PERIAPICAL
Serie III - Vol. 9
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires 1961.
págs. 182-197.

20. Seltzer, Samuel
ENDODONTOLOGY
Blakiston, Philadelphia 1971.

21. Seltzer, Samuel y Bender, I.B.
LA PULPA DENTAL
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires 1970
Capítulo I, págs. 1-8.

22. Sommer, R.F.; Ostrander, F.D. y Crowley, M.C.
ENDODONCIA CLINICA, MANUAL DE ENDODONCIA CIENTIFICA
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires
Pág. 423.