

297

2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

Manual de Endodoncia

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

presenta:

Lorena Mendoza Mondragón

Dir. de Tesis C. D. Yolanda López Toledo

México, D. F.

1986



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MANUAL DE ENDODONCIA

INDICE

INTRODUCCION

DEFINICION

I.- DESARROLLO Y CRECIMIENTO DENTAL Y TEJIDOS DENTARIOS

ESMALTE

DENTINA

CEMENTO

PULPA

1.- ANATOMIA TOPOGRAFICA DE CAVIDAD PULPAR

2.- PATOLOGIA PULPAR

PATOLOGIA PERIAPICAL

II.- METODOS DE DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA

EQUIPO E INSTRUMENTAL ENDODONTICO

1.- ESTERILIZACION DEL INSTRUMENTAL

III.- TECNICAS ENDODONTICAS

ANESTESIA

AISLAMIENTO

ACCESO

CONDUCTOMETRIA

LIMAS

PREPARACION DE CONDUCTOS

TRABAJO BIOMECANICO

IRRIGACION
SECADO DE CONDUCTOS
CONOMETRIA
CONDENSACIONES

- LATERAL
- VERTICAL

IV.- INSTRUMENTO FRACTURADO

BLANQUEAMIENTO DENTAL

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

Con el desarrollo de la Endodoncia, la --
Odontología se transformó radicalmente, lo --
que antes se resolvía únicamente por medio de
la mutilación del aparato masticatorio; a par
tir de las investigaciones y perfeccionamien
to de las diferentes técnicas endodónticas, -
se resuelve por medio de la conservación de -
los órganos dentarios en la cavidad oral.

Esto brinda grandes ventajas al paciente-
ya que el diente además de permanecer en la -
boca con los beneficios estéticos concomitan
tes, realiza su función en forma normal.

El presente Manual de Endodoncia pretende
mostrar de una manera sencilla los diferentes
aspectos básicos para la realización de una -
conductoterapia, ofreciendo una revisión his
tológica, anatómica y fisiológica del órgano-
dentario, como principal base para el trata--
miento dental. Así como el equipo, material-
instrumental y técnicas aplicables para la --
obturación de conductos.

D E F I N I C I O N

La ENDODONCIA es la rama de la Odontología que se encarga del estudio de las diversas enfermedades del tejido pulpar dentario así como también del tejido pulpar necrótico existiendo o no complicaciones periapicales.

Como ciencia médica, incluye el estudio de la etiopatogenia, semiología, diagnóstico y terapéutica; que no tan solo logra calmar una odontalgia sino que evita la exodoncia, manteniendo el equilibrio funcional y estético de la Cavidad Oral.

CAPITULO I

**DESARROLLO Y CRECIMIENTO DENTAL Y
TEJIDOS DENTARIOS**

**ESMALTE
DENTINA
CEMENTO
PULPA**

- 1.- ANATOMIA TOPOGRAFICA DE CAVIDAD PULPAR**
- 2.- PATOLOGIA PULPAR**

PATOLOGIA PERIAPICAL

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS DIENTES

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente, bajo la superficie en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria -- consta de 3 partes:

- 1.- Órgano dentario, derivado del ectodermo bucal.
- 2.- Papila dentaria, proviene del mesénquima.
- 3.- Saco dentario, derivado del mesénquima.

El órgano dentario produce el esmalte, la papila dentaria origina a la pulpa y a la dentina, el saco dentario forma el cemento y el ligamento periodontal.

Dos a tres semanas después de la rotura de la membrana bucofaríngea, cuando el embrión tiene de 5 a 6 semanas de edad, se ve el primer signo del desarrollo dentario. El ectodermo bucal, que después de luego dará origen al epitelio bucal, en donde se encuentran -- ciertas zonas de células basales que comienzan a proliferar a ritmo más rápido que las células en las zonas contiguas. El resultado es la formación de una banda, un engrosamiento ectodérmico en la región de los futuros arcos dentarios, que se extienden a lo largo de una línea que representa el margen de los maxilares. La banda de ectodermo engrosado se llama lámina dentaria.

En ciertos puntos de la lámina dentaria cada uno de los cuales representa uno de los diez dientes deciduos del maxilar y de la mandíbula, las células ectodérmicas de la lámina se multiplican -- aún más rápidamente y forman un pequeño botón que presiona ligeramente el mesénquima subyacente. Cada una de estas pequeñas invaginaciones sobre la lámina dentaria, representan el comienzo del órgano dentario de la yema dentaria de un diente deciduo, y no todos comienzan a desarrollarse al mismo tiempo. Los primeros en aparecer son los de la región mandibular anterior.

Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario aumenta en tamaño y cambia de forma. A medida que se desarrolla, toma la forma parecida a la de un casquete, con la parte externa de éste dirigida hacia la superficie bucal.

En el interior del casquete (es decir, dentro de la invaginación del órgano dentario), las células mesenquimatosas aumentan en número y aquí el tejido se ve más denso que el mesénquima de alrededor. Con esta proliferación la zona del mesénquima se transforma en papila dentaria.

En este momento se forma la tercera parte de la yema dentaria rodeando la porción profunda de la estructura (el órgano dentario y la papila dentaria combinados). El mesénquima en esta zona adquiere cierto aspecto fibroso, y las fibras que rodean la parte profunda de la papila y el órgano dentario. Las fibras envolventes corresponden al saco dentario.

En el curso y después de estos hechos, continúa cambiando la forma del órgano dentario. La depresión ocupada por la papila dentaria profundiza hasta que el órgano adquiere una forma que ha sido descrita como campana. Conforme estos hechos se realizan, la lámina dentaria, que hasta este momento conectaba al órgano dentario con el epitelio bucal, se rompe y la yema pierde su conexión con el epitelio de la cavidad bucal primitiva.

TEJIDOS DENTARIOS

ESMALTE

El esmalte forma una cubierta protectora, de espesor variable, sobre toda la superficie de la corona . Sobre las cúspides de los molares y premolares humanos, alcanza un espesor máximo de 2-2.5-milímetros aproximadamente, adelgazándose hacia abajo hasta como-filo de navaja a nivel del cuello del diente.

Características Físicas

Debido a su elevado contenido de sales minerales y a su disposición cristalina el esmalte es el tejido calcificado más duro -- del cuerpo humano . Otra característica física del esmalte es su permeabilidad selectiva .

El color de la corona cubierta de esmalte varía desde blanco a marillento hasta blanco grisáceo

Características Químicas

El esmalte consiste principalmente de material inorgánico en un 96 % y sólo una pequeña cantidad de sustancia orgánica y agua en un 4 %.

Estructura

El esmalte esta formado por prismas, vainas del esmalte y una sustancia interprismática de unión.

Estructuras Submicroscópicas

- 1.- Estrias de Retzius
- 2.- Bandas de Hunter-Schreger
- 3.- Lamelas
- 4.- Penachos
- 5.- Husos y agujas
- 6.- Areas de hipoplasia.

DENTINA

La dentina constituye la mayor parte del diente. Como tejido vivo, está compuesta por células especializadas, los odontoblastos y una sustancia intercelular. Aunque los cuerpos de los odontoblastos están sobre la superficie pulpar de la dentina, toda la célula se puede considerar tanto biológica como morfológicamente el elemento propio de la dentina.

Características Físicas

En los dientes de personas jóvenes la dentina tiene un color amarillo claro. A diferencia del esmalte que es muy duro y quebradizo, la dentina puede sufrir deformación ligera y es muy elástica. El contenido menor en sales minerales hace a la dentina más radiolúcida que el esmalte.

Característica Química

La dentina está formada por 30 % de materia orgánica y agua y 70 % de material inorgánico.

Estructura

Los cuerpos de los odontoblastos están colocados en una capa sobre la superficie pulpar de la dentina y únicamente sus prolongaciones citoplasmáticas están incluidas en la matriz mineralizada. Cada célula origina una prolongación, que atraviesa el espesor total de la dentina en un canal estrecho llamado túbulo dentinal.

Variaciones

- 1.- Líneas de Von Ebner
- 2.- Dentina secundaria
- 3.- Dentina interglobular
- 4.- Dentina imperfecta
- 5.- Dentina esclerótica.

CEMENTO

El cemento es el tejido dental duro que cubre las raíces anatómicas de los dientes humanos. Comienza en la región cervical del diente, a nivel de la unión cemento-esmáltica, y continúa hasta el vértice. El cemento proporciona el medio para la unión de las fibras que unen al diente con las estructuras que lo rodean. Debe definirse como un tejido especializado, mesodérmico, calcificado, un tipo de hueso modificado que cubre la raíz anatómica de los dientes.

Características físicas

La dureza del cemento adulto, o completamente formado, es menor que la de la dentina. Es de color amarillo claro, sin brillo y es permeable.

Características químicas

Esta constituido por un 45 % de sustancias inorgánicas y 55 % de material orgánico y agua.

Estructura

Se pueden diferenciar dos clases de cemento: acelular y celular.

Funciones

- 1.- Anclar el diente al alveolo óseo por la conexión de las fibras,
- 2.- Compensar, mediante su crecimiento, la pérdida de sustancias dentarias consecutivas al desgaste oclusal.
- 3.- Contribuir mediante su crecimiento, a la erupción oclusomesial continua de los dientes.

PULPA

El desarrollo de la pulpa dentaria comienza en una etapa muy temprana de la vida embrionaria (en la octava semana), en la región de los incisivos. En otros dientes su desarrollo comienza después. La primera indicación es una proliferación y condensación de elementos mesenquimatosos, conocida como papila dentaria en la extremidad basal del órgano dentario.

Debido a la proliferación rápida de los elementos epiteliales el germen dentario cambia hacia un órgano en forma de campana y la futura pulpa se encuentra bien definida en sus contornos.

Las fibras de la pulpa embrionaria son argirófilas. No hay fibras colágenas maduras, excepto cuando siguen el recorrido de los vasos sanguíneos. Conforme avanza el desarrollo del germen dentario de la pulpa aumenta su vascularización y sus células se transforman en estrelladas del tejidos conjuntivo, o fibroblastos.

Las células son más numerosas en la periferia de la pulpa, entre el epitelio y las células de la pulpa existe una capa sin células que contienen numerosas fibras, formando la membrana basal o limitante. Se desconoce el tiempo y el modo de penetración de las fibras nerviosas en la pulpa.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

La pulpa es un tejido conjuntivo laxo especializado. Está formada por células, fibroblastos y una sustancia intercelular. Esta a su vez consiste de fibras y de sustancia fundamental. Además, las células defensivas y los cuerpos de las células de la dentina los odontoblastos, constituyen parte de la pulpa dental. En el tejido pulpar no hay fibras elásticas.

Fibroblastos y fibras

Conforme aumenta la edad hay reducción progresiva en la cantidad de fibroblastos, acompañada por el aumento de número de fibras. En la pulpa embrionaria e inmadura predominan los elementos celulares, y en el diente maduro los constituyentes fibrosos

Odontoblastos

El cambio más importante en la pulpa dentaria, durante el desarrollo, es la diferenciación de las células del tejido conjuntivo cercanas al epitelio dentario hacia odontoblastos. El desarrollo de la dentina comienza aproximadamente en el quinto mes de vida embrionaria, poco después de diferenciarse los odontoblastos. El desarrollo de éstos comienza en la punta más alta del cuerno pulpar y progresa en sentido apical.

La forma y la disposición de los cuerpos de los odontoblastos no es uniforme en toda la pulpa. Son más cilíndricos y alargados en la corona y se vuelven ovoideos en la parte media de la raíz.

Los odontoblastos forman la dentina y se encargan de su nutrición.

Celulas defensivas

Además de los fibroblastos y los odontoblastos, existen otros elementos celulares en la pulpa dentaria, asociados ordinariamente a vasos sanguíneos pequeños y a capilares. Son muy importantes para la actividad defensiva de la pulpa, especialmente en la reacción inflamatoria. En la pulpa normal se encuentran en estado de reposo.

Otro tipo celular, son las células mesenquimatosas indiferenciadas, son pluripotentes, es decir que bajo estímulos adecuados se transforman en cualquier tipo de elemento del tejido conjuntivo. En una reacción inflamatoria pueden formar macrófagos o células plasmáticas y después de la destrucción de los odontoblastos emigran hacia la pared dentinal, y se diferencian en células que producen dentina reparadora.

Vasos sanguíneos

La irrigación sanguínea de la pulpa es abundante. Los vasos sanguíneos de la pulpa dentaria entran por el agujero apical, y ordinariamente se encuentra una arteria y una o dos venas en éste.

Vasos Linfáticos

Su presencia se ha demostrado en el tejido pulpar.

Nervios

La inervación de la pulpa dental es abundante, Por el agujero apical entran gruesos haces nerviosos que pasan hasta la porción coronal de la pulpa, donde se dividen en numerosos grupos de fibras y finalmente dan fibras aisladas y sus ramificaciones.

La mayor parte de las fibras nerviosas que penetran en la pulpa son meduladas y conducen la sensación de dolor. Es un hecho peculiar que cualquier estímulo que llegue a la pulpa siempre producirá dolor. Para la pulpa no hay posibilidad de distinguir entre calor, frío, toque ligero, presión o sustancias químicas. El resultado siempre será dolor. La causa de esta conducta es el hecho de que en la pulpa solamente se encuentran un tipo de terminaciones nerviosas, las terminaciones libres, específicas para captar el dolor.

FUNCIONES

Formadora.- La pulpa dentaria es de origen mesodérmico y contiene la mayor parte de los elementos celulares fibrosos.

La función primaria de la pulpa dentaria es la producción de dentina.

Nutritiva.- La pulpa proporciona nutrición a la dentina mediante los odontoblastos, utilizando sus prolongaciones. Los elementos nutritivos se encuentran en el líquido tisular.

Sensorial.- Los nervios de la pulpa contienen fibras sensitivas y motoras. Al parecer la función principal de las sensitivas es la iniciación de reflejos para el control de la circulación de la pulpa.

Defensiva.- Si se expone a irritación ya sea de tipo mecánico, térmico, químico o bacteriana, reacciona eficazmente.

ANATOMIA TOPOGRAFICA DE CAVIDAD PULPAR

La pulpa forma y modela su alojamiento, llamada cámara pulpar que se divide en cámara pulpar coronal y canales radiculares.

La pulpa, forma continuidad con los tejidos periapicales a través del agujero o agujeros apicales. En los individuos jóvenes, la forma de la pulpa sigue aproximadamente, los límites de la superficie externa de la dentina y las prolongaciones hacia las cúspides del diente se llaman cuernos pulpares, separados por una escotadura. En el momento de la erupción la cámara pulpar es grande pero se hace más pequeña conforme avanza la edad debido al depósito ininterrumpido de dentina. La disminución del tamaño de la cavidad pulpar en los molares no se efectúa en la misma proporción en todas las paredes de la cámara pulpar. La formación de la dentina progresa más rápidamente en el piso (independientemente de la posición de un diente, en maxilar o mandíbula, la pared oclusal se llama techo y la pared cervical piso), de la cámara pulpar. Se forma algo en la pared oclusal o techo y en menor cantidad en las paredes laterales de la cámara pulpar.

La cámara puede estrecharse todavía más y su tamaño volverse irregular por la formación de dentina reparadora. La aparición de cálculos pulpares puede disminuir también el tamaño y cambiar la forma de la cavidad pulpar inicialmente amplia, aun ocluyéndola ocasionalmente.

Con la edad se producen cambios parecidos en los conductos o canales radiculares, durante la formación radicular, la extremidad radicular apical, es una abertura amplia limitada por el diafragma epitelial. Conforme prosigue el crecimiento se forma más dentina, de tal manera que cuando la raíz del diente ha madurado, el canal radicular es considerablemente más estrecho.

Forma.- la forma del conducto coincide, con la forma de la raíz. Algunos conductos son circulares y cónicos pero muchos son elípticos, anchos en un sentido y estrechos en otro. Por lo general los conductos tienden a ser de sección circular en el tercio apical.

Dirección.-la dirección de los conductos puede ser recta o presentar una desviación a distal, porque todo viene y va hacia distal.

Disposición.- cuando en la cámara pulpar se origina un conducto, - este se continúa por lo general hasta el ápice uniformemente, pero pueden presentarse variaciones. Cuando es un conducto único se le pone el número 1, cuando son dos paralelos se le designa el número 2. cuando es uno y se bifurca 1-2, cuando son dos y se fusionan - 2-1, cuando es único y después se bifurca para luego fusionarse -- 1-2-1 .

APICE

Es la parte final de la raíz o punta de la raíz de un diente. Siendo el sitio donde descansa el diente y soporta todas las fuerzas de la masticación.

FORAMEN ANATOMICO

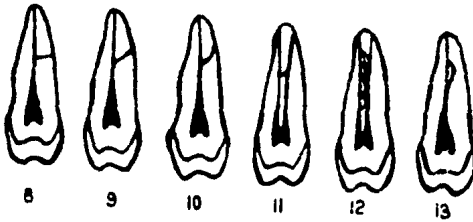
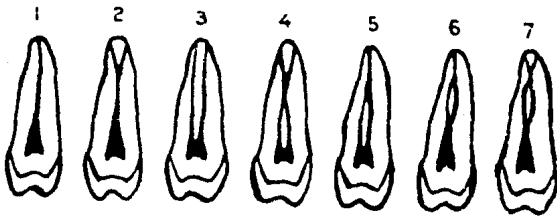
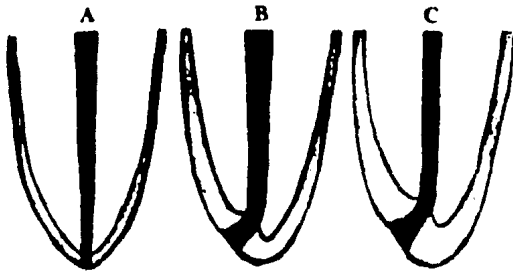
Se le denomina también unión cemento-dentina-conducto(CDC) es la entrada del filete vasculonervioso a la cavidad pulpar.

El ápice y el foramen anatómico no están en el mismo lugar en condiciones normales, porque de lo contrario se produciría estrangulamiento de vasos, nervios etc. ,del filete, debido a que en el ápice recaen las fuerzas de la masticación.

FORAMEN FISIOLÓGICO

Es la zona comprendida entre el ápice y el foramen anatómico - formado por tejido no definido.

En la práctica de la endodoncia nunca se trabaja después del foramen anatómico para evitar lesiones en tejido periapical.



PATOLOGIA PULPAR

La patología pulpar es un proceso inflamatorio que puede terminar en necrosis, de acuerdo al grado en que avanza se le conoce de distinta manera. La pulpitis se divide en reversible e irreversible, dependiendo del conjunto de signos y síntomas que se presentan.

Pulpitis reversible focal

La pulpitis reversible focal, es la inflamación del tejido pulpar transitoria, leve, temprana localizada principalmente en los extremos pulpares de los túbulos dentinales irritados.

Características Clínicas

Presenta reacción a los cambios térmicos en particular al frío reacciona a estímulos eléctricos. los dientes así afectados suelen presentar caries profundas, restauraciones metálicas grandes o restauraciones con márgenes defectuosos.

Tratamiento y pronóstico

Por lo general es una lesión reversible siempre que el irritante sea eliminado antes de que la pulpa sea intensamente dañada.

Pulpitis aguda

La inflamación aguda generalizada de la pulpa dental es una secuela inmediata frecuente de la pulpitis reversible focal.

Características clínicas

Presenta las mismas características que la reversible focal -- además de que el paciente se encuentra muy molesto y por lo menos levemente enfermo. Suele sentirse aprensivo.

Tratamiento y pronóstico

Para la pulpitis aguda, que abarca la mayor parte de tejido --

pulpar, no hay tratamiento que sea capaz de conservar la pulpa. Una vez que sobreviene este grado de lesión, el daño es irreparable. Los dientes con pulpitis aguda pueden ser tratados mediante la obturación de conductos radiculares con un material inerte, -- siempre que la cámara pulpar y conductos radiculares puedan ser -- esterilizados.

Pulpitis crónica

Como la mayor parte de las afecciones crónicas, los signos y - síntomas son apreciablemente más leves que los de la forma aguda -

Características clínicas

El dolor no es un rasgo notable de esta enfermedad, las características generales no son acentuadas y puede haber una lesión - grave de la pulpa en ausencia de síntomas significativos.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento es el mismo que para la pulpitis aguda.

Necrosis pulpar

La pulpitis no tratada, aguda o crónica terminará en la necrosis total del tejido pulpar. Por lo general esto está asociado - con una infección bacteriana denominándola gangrena pulpar. A veces cuando la pulpa muere por alguna razón inexplicable se produ - ce una forma conocida como gangrena seca.

Pulposis

Se engloban en este grupo todas las alteraciones no infeccio - sas pulpares, denominadas también estados regresivos o degenera - tivos y también distrofias. Muchas son idiopáticas, aunque existen factores causales como: traumatismos, caries, preparación de cavidades, oclusión traumática e inflamaciones periodónticas o - gingivales.

En el tejido pulpar se pueden presentar calcificaciones como: **Nódulos.**- estas formaciones de la pulpa dental se encuentran en el límite de los cambios patológicos, se clasifican en base a su estructura y a su localización de acuerdo a su relación con la pared dental.

Estructura

- a. - Verdaderos.-Consisten en estructuras de dentina, muestran restos de túbulos dentinales y odontoblastos, son raros y se encuentran generalmente cerca del agujero apical.
- b. - Falsos No muestran la estructura de dentina verdadera. En su lugar, consisten de capas concéntricas de tejido calcificado en cuyo centro hay ordinariamente restos de células necróticas y calcificadas.

Localización

- a. - Libres Los libres están rodeados completamente por tejido pulpar.
- b. - Unidos Los unidos se encuentran fusionados parcialmente con la dentina.
- c. - Incluidos Los incluidos están rodeados enteramente por la dentina.

Agujas Cállicas.- son depósitos cálcicos irregulares en el tejido pulpar, se encuentran localizadas ordinariamente en el canal radicular.

Resorción Dental

La resorción dental puede comenzar en la superficie externa (como resultado de una reacción hística pericoronaria o periodontal) o en el interior del diente (por una reacción del tejido pulpar).

Las principales causas o situaciones en las cuales pueden haber resorción son:

1.- Resorción externa

- a) inflamación periapical
- b) reimplantación de dientes
- c) tumores y quistes
- d) fuerzas mecánicas u oclusales excesivas
- e) retención de dientes
- f) idiopáticas

2.- Resorción interna

- a) idiopáticas

PATOLOGIA PERIAPICAL

La reacción a los estímulos nocivos que pasan del conducto radicular hacia los tejidos que están más allá del ápice radicular adoptan una de las dos formas. Puede originarse una reacción aguda y tomar la forma de una periodontitis apical, con frecuencia - se comprueba que esta es una respuesta a la instrumentación mecánica que accidentalmente sobrepasa el conducto. La reacción aguda también puede adoptar la forma de un absceso apical. En cambio, - la reacción periapical a los estímulos nocivos provenientes del - conducto radicular pueden ser de naturaleza crónica. En este caso la alteración apical sigue uno de los siguientes tres caminos:

- 1.- Periodontitis apical crónica (granuloma)
- 2.- Periodontitis apical supurativa
- 3.- Quiste apical

Periodontitis apical aguda

Es la inflamación alrededor del ápice de un diente.

Características clínicas y radiográficas

La ligera movilidad y el vivísimo dolor a la percusión son -- los síntomas característicos. La vitalometría e inspección, así - como la transiluminación y las radiografías, son semejantes en la necrosis. Presenta radiográficamente el espacio periodontal ensan-- chado.

Tratamiento y pronóstico

El pronóstico será bueno si se realiza una terapéutica apro-- piada, pero en dientes posteriores dependerá de otros factores - más complejos, como una medicación antiséptica y antibiótica co-- rrecta y una excelente obturación de los conductos.

Periodontitis apical crónica

Granuloma periapical

Esta afección es una de las secuelas más comunes de la pulpitis. Esencialmente es una masa de tejido de granulación formado como reacción a la enfermedad.

Características clínicas y radiológicas.

La primera manifestación de que la infección se ha extendido - más allá de la pulpa dental puede ser la sensibilidad del diente a la percusión o dolor leve ocasionado al morder, al masticar alimentos sólidos. A veces se siente el diente alargado en su alveolo. La sensibilidad se debe a hiperemia, edema e inflamación del ligamento periodontal.

Radiográficamente la alteración periapical más incipiente del ligamento periodontal es un engrosamiento en el ápice radicular. A medida que la proliferación del tejido de granulación y la consiguiente resorción ósea continúan, se aprecia como una zona radiolúcida variable.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento consiste en la extracción del diente afectado o en ciertas circunstancias el tratamiento de conductos con o sin apicectomía.

Absceso periapical

Es un proceso supurativo agudo o crónico de la zona periapical dental. Este absceso puede originarse como una periodontitis apical aguda, directamente, pero es más común que se forme en una zona de infección crónica, como el granuloma periapical.

Características clínicas y radiográficas

Este absceso no suele presentar signos ni síntomas, puesto que esencialmente es una zona de supuración bien circunscrita con poca tendencia a difundirse. No suele haber signos radiográficos de su presencia.

Tratamiento y pronóstico

Se establece el drenaje, a veces es posible conservar la pieza y realizar el tratamiento endodóntico si es factible esterilizar la lesión.

Fístula

Es un conducto patológico que, partiendo de un foco infeccioso crónico, desemboca en una cavidad natural o en la piel.

Formado por tejido de granulación y células de inflamación crónica. En endodoncia, la fístula es un síntoma o secuela de un proceso infeccioso periapical, que no ha sido curado ni reparado y a pasado a la cronicidad.

Tratamiento

El tratamiento racional de la lesión periapical causante de la fístula, conductoterapia y en ocasiones cirugía periapical, bastarán para que la fístula desaparezca.

Quiste apical

Quiste.-cavidad patológica tapizada por epitelio y tejido conjuntivo conteniendo generalmente material líquido o semisólido.

El quiste apical es una secuela común, pero no inevitable del granuloma periapical que se origina como consecuencia de infección bacteriana o necrosis de la pulpa.

Características clínicas y radiológicas

La mayor parte de los quistes apicales son asintomáticos y no dan indicios evidentes de su presencia. Se presenta radiográficamente como el granuloma.

Tratamiento

Se extrae el diente afectado y se curetea minuciosamente el tejido periapical. En ciertas condiciones, se puede efectuar el tratamiento endodóntico con apicectomía de la lesión quística.

CAPITULO II

METODOS DE DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA

EQUIPO E INSTRUMENTAL ENDODONTICO

- ESTERILIZACION DEL INSTRUMENTAL

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO EN ENDODONCIA

Existen varias pruebas en endodóncia que se utilizan para descubrir el padecimiento en el diente y establecer un plan de tratamiento.

- 1.- Interrogatorio (realización de la historia clínica)
- 2.- Pruebas de vitalidad térmica
- 3.- Pruebas de vitalidad eléctrica (uso del vitalómetro)
- 4.- Palpación
- 5.- Percusión
- 6.- Transluminación
- 7.- Control radiográfico

CONTROL RADIOGRAFICO

En endodoncia se emplean las placas radiográficas corrientes- especialmente las periapicales, procurando que el diente a tratar ocupe el centro geométrico de la placa.

Las imágenes tendrán mayor o menor distorsión, pudiendo estar superpuestas varias imágenes y que el tamaño en milímetros medidos sobre la placa, podrá ser aproximado al real, pero rara vez exacto.

A.- Modificación de la angulación horizontal para la obtención de radiografías en dientes posteriores superiores.

B.- Modificación de la angulación horizontal para la obtención de radiografías en dientes posteriores inferiores.

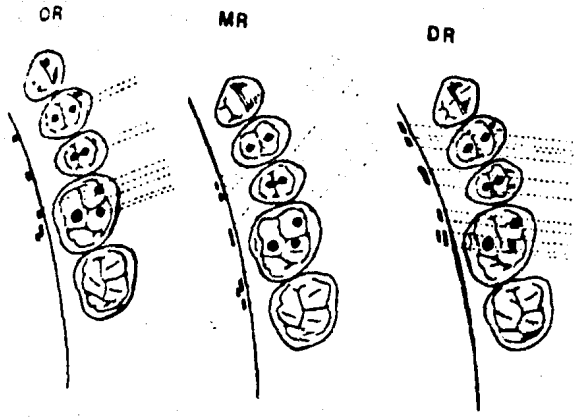
OR.- Angulación ortoradial con rayos perpendiculares a la placa.

MR.- Angulación mesioradial. variando la incidencia hasta 30°

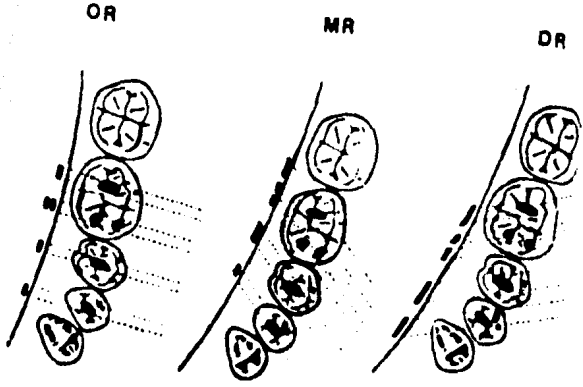
DR.- Angulación distoradial. variando la incidencia hasta 30°

Este método de la triple posición radiográfica facilita la interpretación en tres dimensiones, tanto en la placa preoperatoria como en las de conductometría, conometría, condensación y postoperatoria.

A



B



EQUIPO INSTRUMENTAL Y MATERIAL

USADO EN ENDODONCIA

En endodoncia se emplean la mayor parte del instrumental utilizado en la preparación de cavidades, tanto rotatorio como manual, pero existe otro tipo de instrumentos diseñados única y exclusivamente para la preparación y obturación de la cavidad pulpar y de los conductos.

1.- General

- 1 x 4
- jeringa para anestesia
- agujas largas y cortas para anestesia
- lámpara para alcohol
- godetes de cristal
- algodонера metálica para sucio
- algodонера metálica para limpio
- espátula para cemento
- loseta de cristal

2.- Aislamiento

- dique de hule
- arco porta dique
- grapas (anterior, premolar y molar, con aletas).
- portagrapas
- pinza perforadora de dique de hule
- hilo dental

3.- Acceso

- pieza de mano de alta velocidad
- pieza de mano de baja velocidad
- fresas esféricas de carburo para alta y baja velocidad
- exploradores PCE 1 -- PCE 2 (cámara pulpar).
- explorador de conductos DG 16

- excavadores para cámara pulpar 31 L - 32 L - 33 L
- excavador Glick 2

4.- Trabajo biomecánico

- limas tipo K
- topes de hule
- gradilla endodóntica
- regla milimetrada metálica de 5 cm.
- jeringa desechable (irrigación).

5.- Obturación

- espaciadores MA 57 - D11
- juego de 4 atacadores Luks
- instrumento Glick 1
- AGL cortador de gutapercha límite cervical

6.- Esterilización

- cápsula de autoclave
- esterilizador de aire seco
- esterilizador de calor por contacto (cuarzo, NaCl)
- caja de Petri

7.- Material para irrigación

- lubricantes
- sustancias con poder y sin poder antiséptico

8.- Material para obturación

- puntas de gutapercha
- puntas accesorias de gutapercha
- óxido de zinc y eugenol
- cloropercha
- material para obturación temporal en la cavidad.

ESTERILIZACION DEL INSTRUMENTAL

La esterilización es la destrucción total de los microorganismos contenidos en un objeto mediante métodos químicos o físicos.

METODOS DE ESTERILIZACION

- 1.- Calor húmedo. Ebullición durante 10 a 20 minutos.
- 2.- Calor seco. La esterilización por medio de la estufa u horno-seco esta indicada en instrumentos delicados que pueden perder el corte o filo. 150° C duante 30min
- 3.- Frasco Vial. Una vez sellado (conteniendo el instrumental sumergido en agua 2/3 partes) se introduce en el esterilizador de calor seco a 150°C durante 30 min
- 4.- Autoclave. Mismo procedimiento que el frasco vial.
- 5.- Sus. Quím. Los más importantes y usados son los compuestos de amonio cuaternario (cloruro de benzalconio). El instrumental limpio y sumergido durante 24 hrs y este se desechará despues de este periodo.
- 6.- Calor por contacto. Uso de esferas de cuarzo o sal común. El instrumental a esterilizar deberá estar en contacto con el cuarzo o la sal entre 10 -15 seg.

CAPITULO III

TECNICAS ENDODONTICAS

- ANESTESIA**
- AISLAMIENTO**
- ACCESO**
- CONDUCTOMETRIA**
- LIMAS**
- PREPARACION DE CONDUCTOS**
- TRABAJO BIOMECANICO**
- IRRIGACION**
- SECADO DE CONDUCTOS**
- CONOMETRIA**
- CONDENSACIONES**
 - LATERAL**
 - VERTICAL**

A N E S T E S I A

Anestesia local.- pérdida de la sensibilidad por bloqueo de la --
transmisión de impulsos sensitivos y sensoria--
les hacia el SNC.

TECNICAS

1.- BLOQUEO DE LAS RAMAS SUPERIORES ALVEOLARES MEDIAS Y ANTERIORES

Se bloquean separadamente para cada diente en particular in--
troduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea el dien--
te a nivel del ápice de la raíz.

2.- BLOQUEO DE LAS RAMAS MANDIBULARES

Se toma como referencia la espina de Spix, con el dedo índice
izquierdo se localiza la parte antero-interna de la rama de la
mandíbula. Se realiza la punción, el cuerpo de la jeringa des--
cansa en las caras oclusales de los molares contrarios. Se de--
posita medio cartucho; se realiza un giro hacia los premola--
res opuestos y estando entre ellos se introduce la aguja de -
2 a 3 mm., regresando a la posición inicial y se deposita la--
otra mitad del cartucho.

3.- MENTONIANA

El sitio de punción es entre los dos premolares inferiores --
a la altura del tercio apical . Depositando la anestesia len--
tamente.

4.- INTRAPULPAR

Empleando una aguja fina bastará con introducirla de 1 a 2mm.
e inyectar unas gotas de solución anestésica de una sola in--
tención para que se produzca una anestesia total de la pulpa.

AISLAMIENTO

Toda intervencion endodóntica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de hule. De esta manera, las -- normas de asepsia y antisepsia podrán ser aplicadas en toda su ex tensión.

Ventajas

- 1.- Crea un campo seco y limpio
- 2.- Protege al paciente de la posible aspiración o deglución de - residuos u obturaciones, restos pulpares necróticos e instru- mentos o materiales.
- 3.- Protege al paciente de instrumentos rotatorios o de mano, me- dicamentos y traumatismos por manipulación repetida de teji - dos bucales blandos.
- 4.- Elimina las molestias y el entorpecimiento de la visión produ- cidos por la lengua y carrillos.

Técnica de colocación

- 1.- Elección de la grapa - probándola en el diente.
- 2.- Colocación del dique de hule en el arco, forma triangular con uno de sus vértices en la base del arco, sin tensionarlo.
- 3.- Se perfora el dique de hule con la pinza, ubicándola en el -- cuadrante adecuado.
- 4.- Se enganchan las aletas de la grapa en la perforación, verifi- cando que la curvatura de la grapa este hacia distal.
- 5.- Se transporta la grapa al diente con la pinza portagrapas, co locándola en la zona retentiva del diente.
- 6.- Se desliza el dique fuera de las aletas de la grapa con el -- instrumento para calzar. Se tensiona el dique de hule.

A C C E S O

Acceso es la eliminación del techo pulpar y en ocasiones la --
rectificación cuidadosa de las paredes de la cámara pulpar.

Postulados del acceso

- 1.- Retirar todo tejido carioso
- 2.- Retirar todo esmalte sin dentina sana o sin correcto soporte dentinario, para evitar fracturas.
- 3.- Retirar todo material o tejido ajeno a la corona.

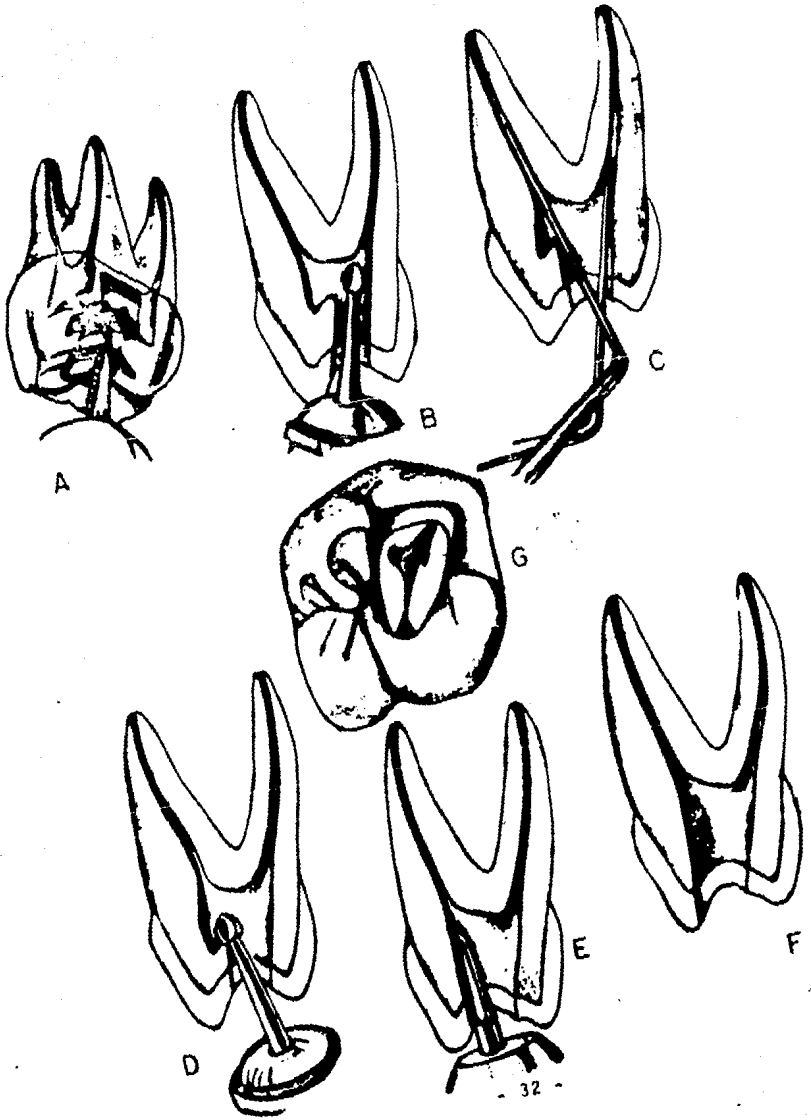
Se establecerá una entrada o acceso suficiente, que permita un campo visual de la región que hay que intervenir facilitando el -
empleo del instrumental.

Se eliminará el techo pulpar con una fresa de bola realizando -
movimientos de adentro hacia afuera para evitar la formación de -
escalones. El patrón de entrada lo dará el diente a tratar con la
ayuda de la radiografía inicial.

Una vez realizada la comunicación se emplea el explorador de -
cámara pulpar el cual nos indicará las zonas retentivas a elimi--
nar hasta lograr la continuidad de la pared de cámara y conducto-
o conductos.

Realizado el acceso se procede a la remoción de la pulpa came
ral utilizando un excavador de cámara pulpar hasta localizar la -
entrada del conducto o conductos.

Se eliminará en su totalidad la pulpa de la cámara ya que de lo
contrario podría producirse necrosis, discromia y contaminación-
de tejido periapical.



C O N D U C T O M E T R I A

Es la medida para la inmediata o mediata preparación de conductos, mediante la cual se tendrá la certeza de que a la longitud que se utilice, tanto en el trabajo biomecánico como en la obturación de conductos no sobrepase el foramen anatómico, evitando así lesiones en el pariápice del diente.

Conductometría aparente

Es la medición de la imagen del diente en una radiografía desde el borde incisal u oclusal hasta el ápice.

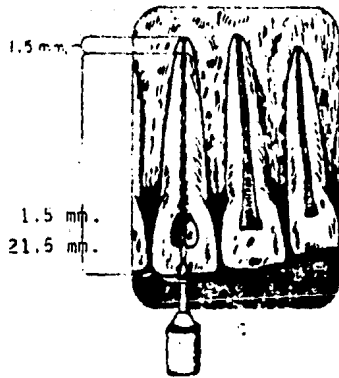
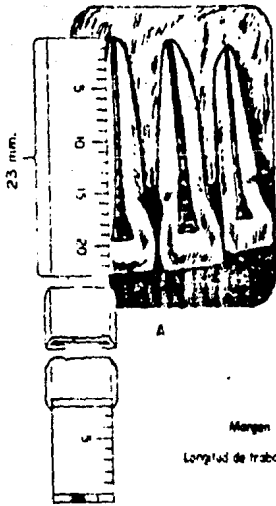
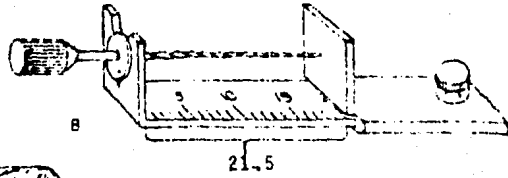
Conductometría real

Es la medición que se obtiene en una radiografía después de incertar en cada conducto una lima que cuyo tope de hule estará a la distancia que corresponde a la conductometría aparente restando 1.5 mm. como margen de seguridad. En esta se podrá verificar si la longitud es correcta o si había que aumentar o disminuir a la conductometría aparente.

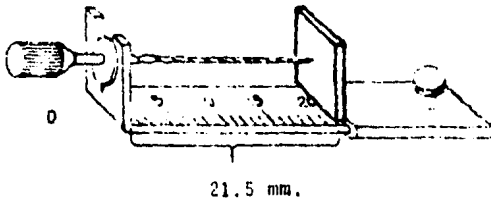
Topes de hule

Una vez establecida la longitud del diente se procede a la instrumentación. La fijación de la longitud a la que debe estar el tope de hule en el instrumento puede hacerse sobre el borde de una regla milimétrica o sobre la gradilla endodóntica estéril.

El tope de hule deberá quedar perpendicular al mango del instrumento para evitar variaciones en la conductometría real.



Margen de seguridad = 1.5 mm.
 Longitud de trabajo del Sente = 21.5 mm.



A C C E S O

Acceso es la eliminación del techo pulpar y en ocasiones la --
rectificación cuidadosa de las paredes de la cámara pulpar.

Postulados del acceso

- 1!- Retirar todo tejido carioso
- 2.- Retirar todo esmalte sin dentina sana o sin correcto soporte dentinario, para evitar fracturas.
- 3.- Retirar todo material o tejido ajeno a la corona.

Se establecerá una entrada. o acceso suficiente, que permita un campo visual de la región que hay que intervenir facilitando el -
empleo del instrumental.

Se eliminará el techo pulpar con una fresa de bola realizando -
movimientos de adentro hacia afuera para evitar la formación de -
escalones. El patrón de entrada lo dará el diente a tratar con la
ayuda de la radiograffa inicial.

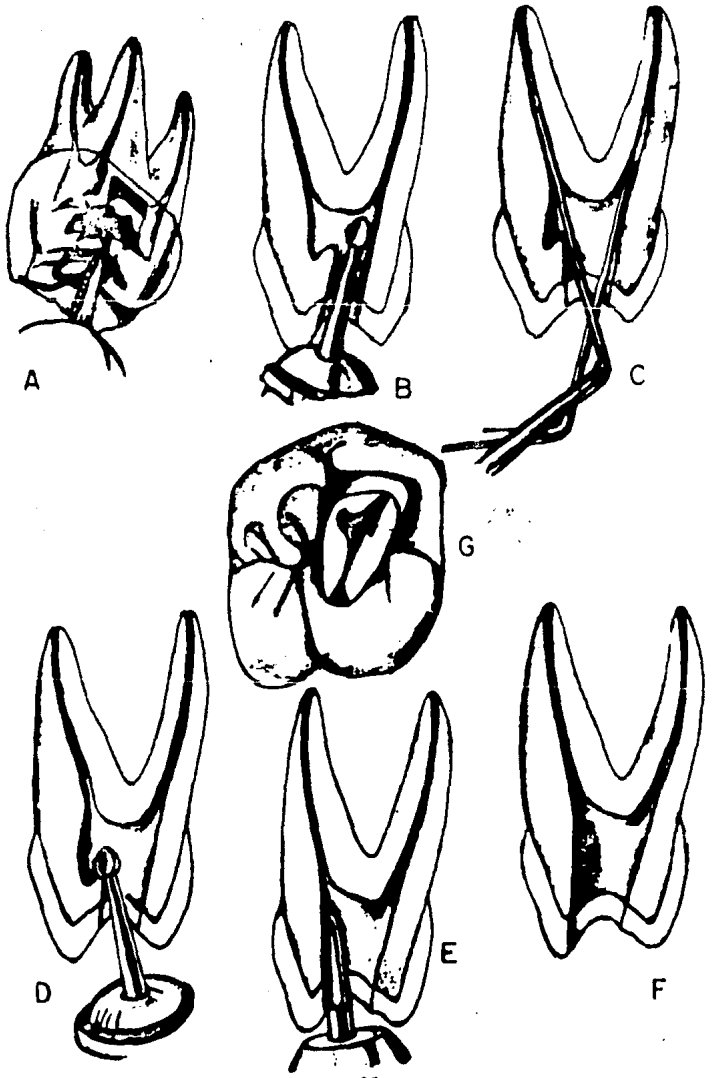
Una vez realizada la comunicación se emplea el explorador de -
cámara pulpar el cual nos indicará las zonas retentivas a elimi-
nar hasta lograr la continuidad de la pared de cámara y conducto-
o conductos.

Realizado el acceso se procede a la remoción de la pulpa came
ral utilizando un excavador de cámara pulpar hasta localizar la -
entrada del conducto o conductos.

Se eliminará en su totalidad la pulpa de la cámara ya que de lo
contrario podría producirse necrosis. discromia y contaminación-
de tejido periapical.

ACCESO

- A.- Apertura de la cavidad
- B.- Eliminación del techo pulpar
- C.- Localización de conductos
- D.- Eliminación total del techo pulpar con movimientos de adentro hacia afuera.
- E.- Regularización de la pared
- F.- Continuidad de la pared de cámara y conducto.
- G.- Visualización de la entrada de conductos.



C O N D U C T O M E T R I A

Es la medida para la inmediata o mediata preparación de conductos, mediante la cual se tendrá la certeza de que a la longitud que se utilice, tanto en el trabajo biomecánico como en la obturación de conductos no sobrepase el foramen anatómico, evitando así lesiones en el pariápice del diente.

Conductometría aparente

Es la medición de la imagen del diente en una radiografía desde el borde incisal u oclusal hasta el ápice.

Conductometría real

Es la medición que se obtiene en una radiografía después de incertar en cada conducto una lima que cuyo tope de hule estará a la distancia que corresponde a la conductometría aparente restando 1.5 mm. como margen de seguridad. En esta se podrá verificar si la longitud es correcta o si había que aumentar o disminuir a la conductometría aparente.

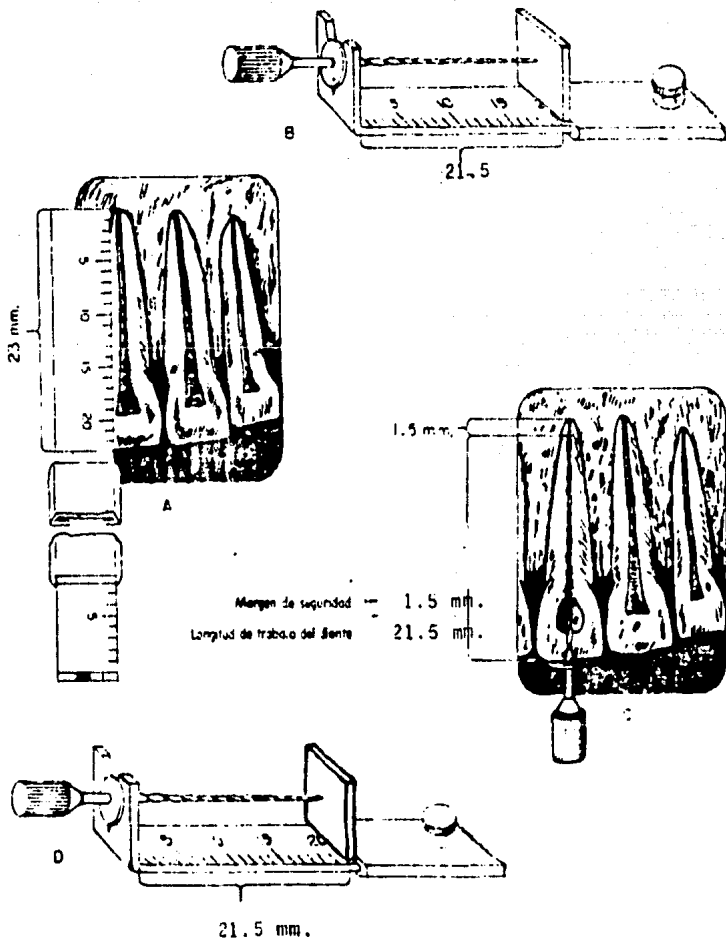
Topes de hule

Una vez establecida la longitud del diente se procede a la instrumentación. La fijación de la longitud a la que debe estar el tope de hule en el instrumento puede hacerse sobre el borde de una regla milimétrica o sobre la gradilla endodóntica estéril.

El tope de hule deberá quedar perpendicular al mango del instrumento para evitar variaciones en la conductometría real.

CONDUCTOMETRIA

- A.- Obtención de la conductometría aparente
- B.- Colocación del tope de hule en el instrumento a la conductometría aparente (restando 1.5 mm. como margen de seguridad)
- C.- Verificación radiográfica de la conductometría aparente
- D.- Fijación del tope a la conductometría real, a la cual se fijarán todos los instrumentos a utilizar.



L I M A S

Cualquier tipo de lima que se utilice para la preparación de conductos siempre va a ser de forma redonda.

La función de la lima es tomar la conductometría, ensanchar el conducto limando paredes, además de extraer o extirpar la pulpa - predentina y dentina.

Todas las limas trabajan al salir y no al entrar al conducto - (con movimientos de impulsión y tracción).

Las limas tienen 2 filos en la punta que van a seccionar la pulpa en el tercio apical .

Existen varios tipos de limas que tienen diferentes movimientos :

- 1.- Lima de Hedstron. Tiene la capacidad de sacar dentina inmediatamente. Tiene dos movimientos: impulsión suave y tracción cortando las paredes con ángulos de 45°
- 2.- Ensanchador. Se emplea con tres movimientos: impulsión, torsión hasta antes de su resistencia y tracción.
- 3.- Lima tipo K. Tiene dos movimientos : impulsión y tracción.

Existen diferentes diámetros, el promedio que se utiliza es el número que se le da: se clasifican por céntesimas de milímetro y corresponden a un color.

06	rosa	bianco	15	45	90
08	gris	amarillo	20	50	100
10	morado	rojo	25	55	110
		azul	30	60	120
		verde	35	70	130
		negro	40	80	140

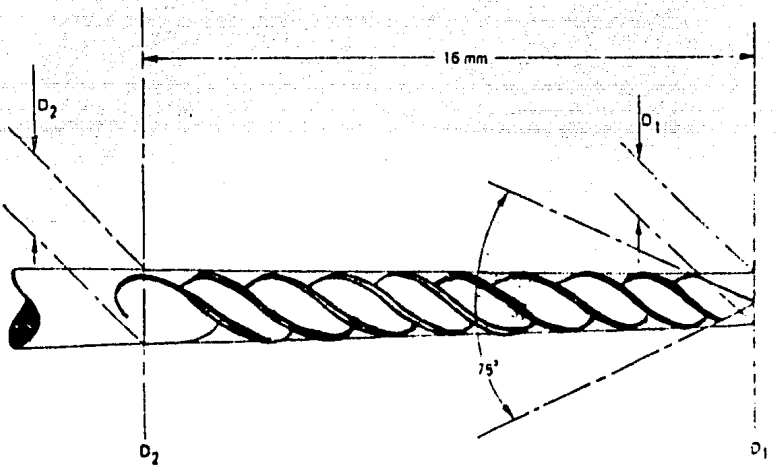
FABRICACION

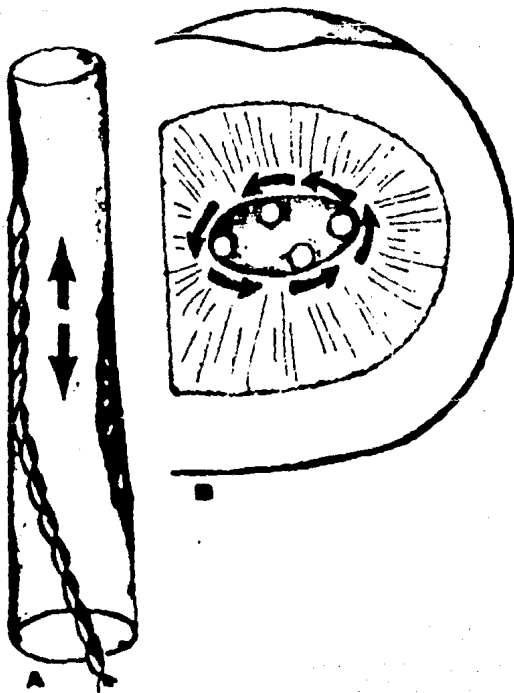
Es un alambre redondo que se corta en forma cuadrangular y se torciona, a mayor torción las navajas quedan más juntas. Otro tipo de corte de alambre es el triangular, quedando sus navajas más separadas que en el corte anterior.

Existen diferentes largos en las limas. El largo se mide de donde termina el mango a la punta del instrumento. Todas tienen una parte activa de 16 mm.

D1 - D2 parte activa

75° es la angulación que debe tener la punta con una tolerancia de más o menos 15°





PREPARACION DE CONDUCTOS

El conducto se prepara para eliminar pulpa, preentina y dentina, con el fin de ampliar su volumen o luz y rectificar o alisar las paredes del mismo.

Objetivos:

- 1.- Eliminar dentina contaminada
 - 2.- Facilitar el paso de instrumentos
 - 3.- Favorecer la acción de los distintos fármacos
 - 4.- Facilitar una obturación correcta.
-
- A.- Limado del conducto
 - B.- Corte trnasversal del conducto.

TRABAJO BIOMECANICO

Para la preparación de conductos se necesita una gradilla endodóntica, para colocar el tope de hule a la conductometría real en las limas.

Se coloca el tope de hule en la gradilla y se pincha con la lima empujando hasta que tenga la medida deseada.

Ventajas

- 1.- Menor índice de error en la medición
- 2.- Menos riesgo de contaminación
- 3.- Tamaño adecuado
- 4.- Permite su esterilización
- 5.- Permite la ordenada colocación de las limas a la medida deseada.

La preparación de conductos no debe pasar más allá de la unión CDC. Se utiliza el primer instrumento que cumpla con la conductometría real y que al salir ofresca resistencia por leve que esta sea.

La lima trabaja contra las paredes del conducto al salir de él, es importante la utilización de una sustancia lubricante durante la preparación de conductos, antes y entre cada instrumento para facilitar la entrada del instrumento.

Una vez que se elige la primera lima, se introduce al conducto y se trabaja hasta que ya no ofresca resistencia al salir, entonces se procede a irrigar el conducto para que salgan los restos pulpares, predentina y dentina contaminada. Posteriormente se coloca otra gota de lubricante y se trabaja con la siguiente lima.

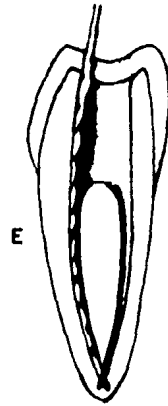
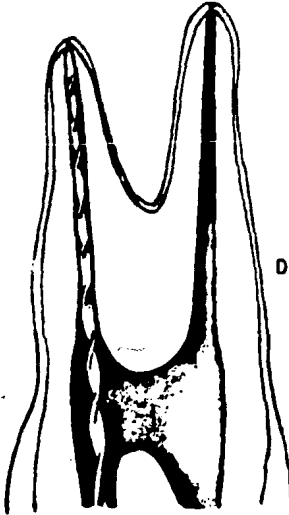
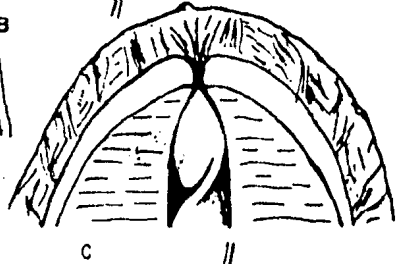
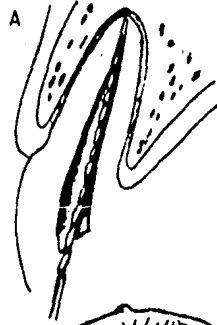
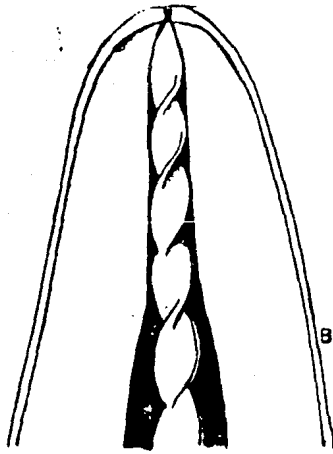
La preparación de conductos se termina cuando se han utilizado de 6 a 8 limas: las dos primeras van a eliminar la pulpa radicular, las dos siguientes la predentina y las últimas la dentina.

Un error común en la preparación de conductos es el taponamiento-dentinal cuando el conducto no se irriga suficientemente, esto impide que la siguiente lima no coincida con la conductometría real

Cuando esto suceda se regresará al primer instrumento para lograr destaponar el conducto. Después de utilizar la lima se deberá limpiar en algodón para quitar los restos que pueda tener.

TRABAJO BIOMECANICO

- A.- Elección del primer instrumento que cumpla con la conductometría real y que al salir ofresca resistencia.
- B.- Resistencia a la tracción del instrumento en tercio apical
- C.- Límite del trabajo biomecánico , unión CDC
- D.- El patrón de entrada del instrumento lo proporcioná el conducto.
- E.- La lima siempre trabaja al salir contra las paredes.



I R R I G A C I O N

La irrigación de conductos durante el trabajo biomecánico nos va a servir para la eliminación de restos pulpares, de predentina de dentina contaminada que nosotros desprendemos con el limado.

Existen 2 tipos de sustancias irrigantes:

- 1.- Sustancias con poder antiséptico.- peróxido de hidrógeno, cloruro de benzalconio, lechada de hidróxido de calcio, alcohol hipoclorito de sodio, peróxido de urea, etc.
- 2.- Sustancias sin poder antiséptico.- suero fisiológico, agua simple, agua bidestilada y tridestilada.

Las paredes del conducto ejercen tensión superficial y no todas las sustancias tienen el mismo poder de penetración. El cloruro de benzalconio es el que tiene menos tensión superficial y por lo tanto mayor poder de penetración pero es el más irritante al periápice.

No debemos introducir la aguja obstaculizando el reflujó en el conducto pues es más importante lo que saquemos que lo que se meta. En los conductos M de los molares inferiores y en los Ve de los superiores donde la penetración es mínima por ser conductos estrechos, se recomienda que después de la última irrigación se introduzca puntas de papel o algodón humedecidas para limpiar el tercio apical por capilaridad.

También se puede utilizar el peróxido de hidrógeno, alternadamente, con el hipoclorito de sodio para formar oxígeno dentro del conducto ayudando a que éste salga más rápido, teniendo precaución con el uso del hipoclorito de sodio pues quema los tejidos blandos de la boca. Se puede utilizar alcohol por último para eliminar grasa en el conducto. Generalmente se utiliza suero fisiológico, agua destilada o bidestilada por ser más compatible con el organismo. El hidróxido de calcio al ser alcalino inhibe la formación de bacterias (pero puede tapar la aguja).

SECADO DE CONDUCTOS

Después de la preparación de conductos, el siguiente paso es el secado de los conductos con puntas de algodón.

Ventajas :

- tiene un alma rígida, que es la lima, que evita que se doblen
- se puede colocar el tpe de hule a la longitud deseada.
- se pueden hacer tan gruesas o delgadas como el conducto las requiera.

Elaboración

- 1.- Se toma un trozo pequeño de algodón y se le da la forma de pino con una base ancha.
- 2.- Se coloca sobre el dedo índice teniendo la punta hacia nosotros , y la base hacia afuera.
- 3.- Se coloca la punta de la lima sobre la punta del algodón y se gira el instrumentos hacia las manecillas del reloj, presionandola con el dedo pulgar.

Para realizar las puntas de algodón siempre se van a utilizar una lima más delgada que la última en utilizarse.

Su esterilización se podrá hacer en el esterilizador de cuarzo (calor por contacto)

OBTURACION DE CONDUCTOS

Es el sellado apical y el relleno del conducto radicular tanto en diámetro como en longitud.

Existen varios motivos para obturar un conducto:

- 1.- Impedir el paso de sustancias irritantes, así como las toxinas bacterianas que existieran.
- 2.- Evitar el paso de sustancias del periápice hacia adentro del conducto: exudado, plasma, sangre, etc.
- 3.- El conducto es una cavidad cerrada a una temperatura de 37°C, por lo tanto si dejáramos bacterias atrapadas en ese lugar, favoreceríamos su desarrollo.

Los materiales para obturación de conductos deben cumplir las siguientes características según Grossman:

- 1.- Ser manipulable
- 2.- Fáciles de introducir en el conducto
- 3.- No sufrir cambios volumétricos dentro del conducto
- 4.- No deben ser irritantes a los tejidos periapicales
- 5.- Ser bacteriostáticos o por lo menos no permitir la proliferación de microorganismos.
- 6.- Fácil de desalojar en un momento dado, si es necesario.
- 7.- No cambiar la pigmentación del diente
- 8.- Ser impermeable
- 9.- Debe sellar el conducto tanto en el diámetro como en longitud
- 10.- Debe estar estéril antes de su colocación, o fácil de esterilizar.

Grossman agrupa a los materiales para obturación de conductos en :

- A.- Materiales sólidos o rígidos
- B.- Materiales no rígidos

C O N O M E T R I A

La conometría es la prueba de la punta o cono principal que va a estar sellando tercio apical.

El cono utilizado es de gutapercha el cual debe ajustar en tercio apical, debiéndose introducir a la conductometría real.

Se encuentran estandarizadas al igual que las limas, ayudando a su elección tentativa porque lo único que indicará es su ajuste en tercio apical; si un conducto es ensanchado hasta la lima número 40 se elegirá una punta del número 35, un número siempre menor.

Siempre deberá verificarse por medio de una radiografía la longitud de la punta maestra. Debe estar corta en relación al ápice radiográfico.

A.- Corte transversal del tercio apical

B.- Ajuste del cono maestro en tercio apical.

MATERIALES SOLIDOS O RIGIDOS

Puntas de gutapercha

Existen puntas estandarizadas en los mismos números que los -- instrumentos , así como también las hay no estandarizadas que sirven como puntas accesorias y vienen con la siguiente nomenclatura fina fina - fina - fina mediana - mediana y larga.

Las puntas estandarizadas se utilizan como cono principal o -- punta maestra ya que sellan perfectamente el tercio apical . La gutapercha es biocompatible aunque no cumple todos los requisitos

Puede ser disuelto con cloroformo , eucalipto, gilo,eter.

El inconveniente de su uso es la falta de rigidez por lo que - se detiene ante cualquier obstáculo.

Puntas de plata

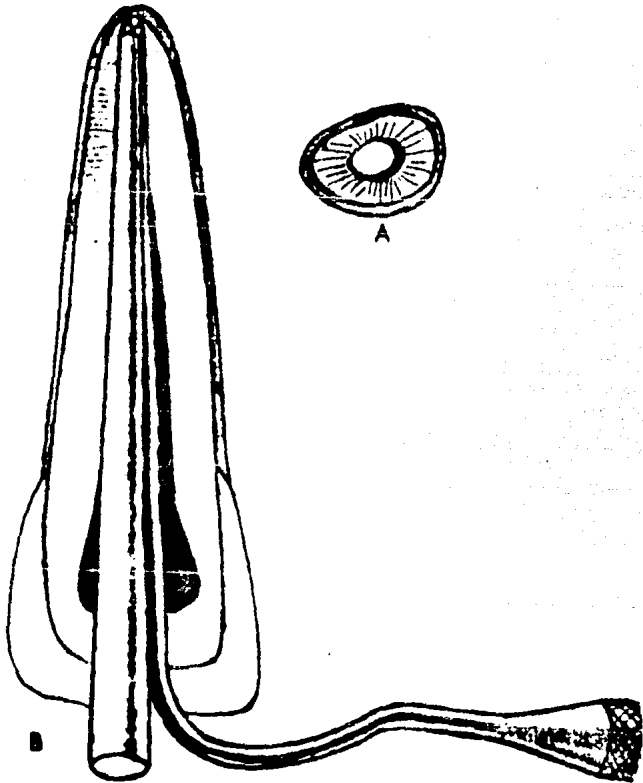
Han caído en desuso por ser un metal que se oxida y sufre co-- rrosión con el tiempo . Su uso esta indicado para conductos muy - estrechos y tortuosos donde no se pueda introducir una punta de - gutapercha, siendo esto relativo. Siempre tendrán que ir acompaña das de un material sellador, se encuentran calibradas igual que - las limas.

MATERIALES NO RIGIDOS O SELLADORES

Los materiales selladores estan divididos en cuatro grandes -- grupos: Tres de ellos son cementos y el cuarto es pasta que pre-- senta dos tipos.

Cementos

- 1.- A base de óxido de zinc y eugenol: cemento de Rickett, Tubli seal .
- 2.- Los no hechos a base de óxido de zinc y eugenol : no-eugenol
- 3.- Cementos plásticos: AH- 26 y el Diaket - A.



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

Realizado el trabajo biomecánico, secado y la conometría, el diente debe cumplir los siguientes requisitos para poder ser obtenido:

- 1.- El diente debe estar asintomático
- 2.- No debe presentar exudado
- 3.- No debe presentar fistulas
- 4.- Estar completamente seco
- 5.- Que no haya mal olor
- 6.- La obturación temporal esté intacta.

Interfase.- deshidratación del conducto, depositando alcohol en el; eliminando todo resto de sustancia lipóide.

Existen varios instrumentos a utilizar para la realización de la Condensación Lateral y estos son :

- Espaciador D 11
- Espaciador MA 57

Estos están provistos de una punta aguda que sirve para dar espacio.

Como cemento se va a utilizar el óxido de zinc y eugenol puro. su tiempo de fraguado es de 24 hrs. aproximadamente.

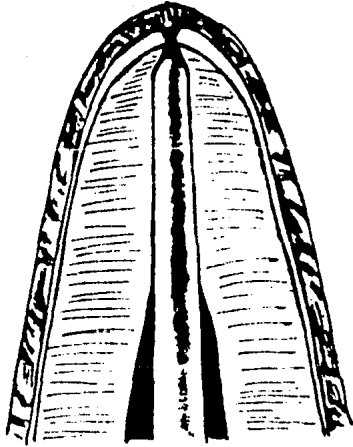
Técnica

- 1.- Espatulado del cemento a consistencia de hebra.
- 2.- Se lleva al conducto con una lima (girándose al contrario de las manecillas del reloj). Sellando los túbulos dentinarios
- 3.- Se barniza la punta maestra y se introduce en el conducto sellando tercio apical.
- 4.- Utilizando el espaciador con movimientos de vaiven se dará lugar para la introducción de puntas accesorias, que irán unidas con una pequeña cantidad de cemento, usando tantas puntas como el conducto lo requiera.

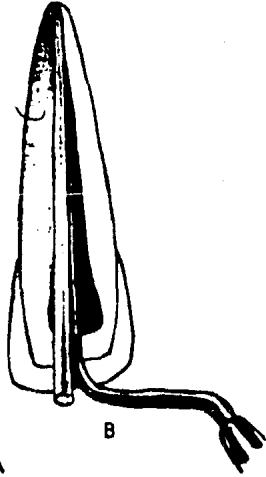
- 5.- Ya que el espaciador no penetre, por seguridad se tomará una radiografía para corroborar la condensación.
- 6.- Se realiza el corte del penacho con el instrumento AGL . Este se calentará al rojo vivo y de una sola intención se eliminarán las puntas a nivel cervical.
- 7.- Quitar todo exceso de gutapercha en cámara pulpar y corona. Pudiendo utilizar algodón con alcohol.

Condensación lateral

- A.- Sellado de tercio apical**
- B.- Uso del espaciador**
- C.- Introducción de puntas accesorias**
- D.- Límite cervical de la obturación.**



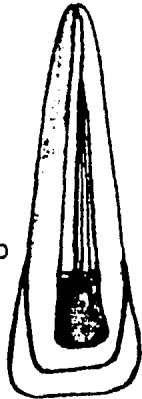
A



B



C



D

C O N D E N S A C I O N V E R T I C A L

Se le conoce como técnica de paso atrás. telescópica, seccional de difusión modificada.

Se utiliza en cualquiera de los siguientes casos:

- 1.- Innumerables variaciones anatómicas de cada diente
- 2.- Variaciones de los llamados instrumentos y materiales endodónticos estandarizados.
- 3.- Dificultad extrema de hacer un conducto redondo
- 4.- Cuando se han fracturado instrumentos dentro del conducto
- 5.- Perforación en raíz
- 6.- Sellar canales accesorios y laterales
- 7.- Cuando existe resorción interna en varias secciones del conducto.

Material

- Limas tipo K 10 al 35 40 al 80
- Fresas Gates-Gliden
- Hipoclorito de sodio
- Lubricante (amosán)
- Suero fisiológico
- Atacadores o condensadores luks
- Topes de hule
- Cloropercha
- Cemento sellador (óxido de zinc y eugenol)
- Puntas de gutapercha no estandarizadas
- Jeringa para irrigación

Trabajo biomecánico

- 1.- Se toma la conductometría real y se ensancha con 4 ó 5 instrumentos a esta distancia, irrigando y lubricando constantemente.

- 2.- El conducto deberá tener forma de flama, cónica, infundiliforme.
- 3.- Después de las primeras 5 limas utilizadas a la conductometría real, la sexta lima estará corta a 1 mm. de la anterior y de esta manera se ensanchará hasta la décima aproximadamente, así como se disminuye la medida de trabajo se incrementa el número de la lima; hasta que los condensadores Luks 1 2 3 y 4 entren holgadamente.
- 4.- Se realiza la recapitulación que consiste en volver a colocar la última lima con la que se trabajo a la conductometría real para eliminar los escalones que se formaron en las paredes, adquiriendo la forma de flama. Tercio medio y cervical más amplios que el tercio apical.

Las fresas Gates- Gliden son de baja velocidad y sirven para realizar el trabajo biomecánico, tienen la numeración de 1 al 6 y la primera corresponde a la lima 35, la 2 a la lima 45 y así sucesivamente.

Desventajas

- Se atascan con facilidad
- Son muy flexibles sobre todo la 1 2 y 3
- Se fracturan fácilmente del mango, aunque son fáciles de eliminar.

Miden 17 mm. de longitud y se utilizan como pincel con movimientos de adentro hacia afuera.

Secado

El secado se realiza con puntas de alodón, por la gran ventaja de poder hacerse anchas en su cuerpo y delgadas en su punta.

Obturación

- Condensadores Luks 1 2 3 4
- Cloropercha

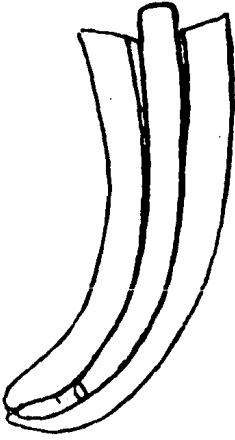
- Topes de hule
- Cloruro de etilo o alcohol

- 1.- Se coloca el tope de hule en el Luks 2 a 3mm. más corto que la conductometría real.
- 2.- Colocar el tope de hule en el atacador Luks 3 a 6 mm. más corto que la conductometría real.
- 3.- Colocar el tope de hule en el atacador Luks 4 a 9 mm. más corto que la conductometría real.
- 4.- Mezclar óxido de zinc y eugenol y llevarlo al conducto con una lima.
- 5.- La conometría deberá verificarse a 2 ó 3 mm. más corto del foramen anatómico.
- 6.- Seccionar el cono maestro en partes de 3 a 5 mm. colocándolos en orden de grosor en la loseta.
Se van a utilizar puntas no estandarizadas y como cemento sellador la cloropercha (gutapercha con cloroformo).
- 7.- El atacador Luks 2 se calienta para tomar la primera sección de gutapercha, se introduce en alcohol o cloruro de etilo para que endurezca.
- 8.- Se lleva a la cloropercha y se introduce en el conducto.
- 9.- Se desprende la gutapercha del atacador con movimientos de vaiven, utilizando el Luks 1 , sin calentar, para condensar a presión.
- 10.- Tomar la siguiente sección de gutapercha con el atacador 2 ó 3 dependiendo del grosor de la punta, siguiendo el mismo procedimiento.
- 11.- Cuando la punta se lleva con el atacador Luks 2 se condensa con el Luks 3 , cuando se utiliza el Luks 4 se condensa con el Luks 3.
- 12.- Se obtura hasta el límite cervical del conducto.

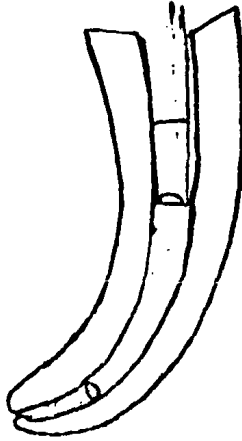
Esta técnica tiene la ventaja de utilizar sólo una punta de gutapercha para obturar el conducto, pero existe el riesgo de sobre obturar.

Obturación vertical

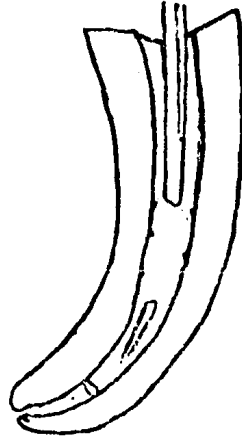
- A.- La conometría se verifica 2 ó 3 mm. corto
- B.- Condensación del primer segmento de gutapercha
- C.- Colocación del segundo segmento de gutapercha
- D.- Condensación de la gutapercha
- E.- La desventaja es la provocación de una sobreobturación.



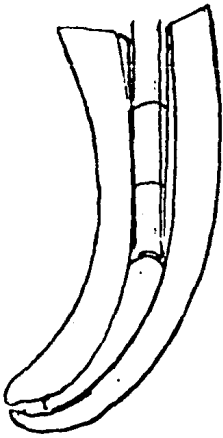
A



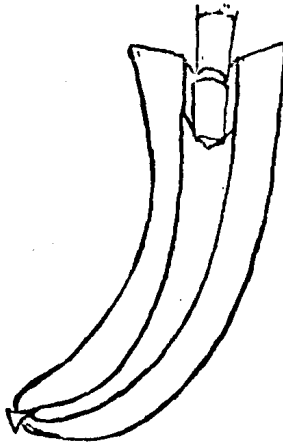
B



C



D



E

CAPITULO IV

INSTRUMENTO FRACTURADO

BLANQUEAMIENTO DENTAL

I N S T R U M E N T O F R A C T U R A D O

Una fractura cambia el pronóstico del tratamiento.

Un instrumento se puede fracturar por:

- 1.- Sobreuso o abuso
- 2.- Fuerza excesiva aplicada
- 3.- Uso inadecuado
- 4.- Mal estado del instrumento previo a su utilización
- 5.- Desconocimiento elemental de lo que se tiene en la mano.

El instrumento se puede fracturar en 2 sentidos:

- Hacia las manecillas del reloj (trazos de fractura lisa)
- Contra las manecillas del reloj (trazos de fractura irregular)

Para que se fracture un instrumento se necesitan 2 puntos de - apovo: uno que sujete y otro que traccione.

Criterios que se deben seguir cuando se fractura un instrumento

- 1.- Tipo de instrumento que se fracturó
- 2.- Conducto donde se fracturó el instrumento
- 3.- Tercio donde ocurrió la fractura
- 4.- Número de instrumento que se fracturó
- 5.- Estado pulpar previo a la fractura
- 6.- Estado periapical previo a la fractura
- 7.- Forma del conducto (recto o curvo).

BLANQUEAMIENTO

Una causa del cambio del color en un diente es la hemorragia - en cámara pulpar. La hemólisis de los eritrocitos y la penetración de los productos de su descomposición en los túbulos dentinarios ocasiona el oscurecimiento del diente. Otra causa importante son los métodos incorrectos en endodoncia y el empleo de medicamentos que manchen la dentina.

Si no se detiene la salida de sangre luego de la pulpectomía - la sangre entra a la cámara pulpar lo cual oscurece al diente.

La tercera causa es la ingestión de tetraciclina o la desinfección del conducto con nitrato de plata o soluciones de yodo, esta es casi imposible de eliminar.

Algunos dientes pueden cambiar nuevamente de color y es necesario volver a blanquearlos.

El agente blanqueador más comunmente usado es el Superoxol, es una sustancia oxidante potente cuyo efecto blanqueador deriva de la oxidación directa de las sustancias que producen la mancha. Es una solución al 30 % por peso de peróxido de hidrógeno en agua -- destilada.

Como el Superoxol produce el blanqueamiento de la piel por contacto, hay que lavar muy bien las superficies faciales expuestas a estas sustancias . La mancha blanca de la piel desaparece en -- una hora , y el contacto prolongado produce una quemadura dolorosa. No se hará blanqueamiento si la obturación del conducto no se lla hermeticamente el mismo. Se eliminarán las obturaciones de -- plástico o silicato manchadas o con filtración. Se debe eliminar -- totalmente el techo pulpar y todo el material de los cuernos pulpares. Quitar la mayor cantidad de dentina manchada. El material de obturación del conducto se elimina hasta por debajo de la altura gingival vestibular. Se debe aislar con dique de hule a nivel cervical .

CONCLUSIONES

El tratamiento de conductos mediante la aplicación de técnicas apropiadas permite la permanencia del diente en la Cavidad -- Oral, favoreciendo el equilibrio funcional y estético del aparato masticatorio.

A continuación expongo aspectos básicos para el logro del tratamiento:

- 1.- La interpretación de los datos obtenidos a través de los distintos métodos de diagnóstico clínico, nos permiten establecer el tratamiento .
- 2.- Toda intervención endodóntica se realizará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de hule, logrando así aplicar las normas de asepsia y antisepsia.
- 3.- La correcta realización del Acceso nos permite ejecutar con entera seguridad la técnica elegida.
- 4.- La utilización de topes de hule para la fijación de la longitud en las limas y demás instrumentos, no tan solo durante la conductometría sino a lo largo de toda la técnica, nos permiten tener la certeza de no lesionar más allá de la unión CDC.
- 5.- El límite del Trabajo Biomecánico es la unión CDC, siendo el conducto el que proporciona el patrón de entrada a los instrumentos.
- 6.- Un diente para ser obturado debe llenar los siguientes requisitos:

- estar asintomático
- no presentar exudado
- no presentar fistulas
- encontrarse completamente seco
- que no exista en él mal olor

7.- Las alteraciones endodónticas no atendidas avanzan forzosamente al periápice.

8.- La mayoría de los tratamientos endodónticos se llevan en práctica cuando ya existe complicación periapical.

9.- Los resultados de las conductoterapias se juzgan por las reacciones periapicales.

10.- El pronóstico favorable de innumerables tratamientos de conductos depende de la calidad de estos.

B I B L I O G R A F I A

Cohen S
Burns R.C.
Los Caminos de la Pulpa
Ed. 1979
Intermédica
Buenos Aires, Argentina

Grossman L.
Práctica Endodóntica
7a. Ed. 1973
Mundi
Buenos Aires, Argentina

Ingle John
Beveridge E.E.
Endodoncia
2a. Ed. 1979
Interamericana
México, D.F.

Kuttler Yury
Endo meta Endodoncia Práctica
2a. Ed. 1980
La Prensa Médica
México, D.F.

Kuttler Yury
Endodoncia Práctica para estudiantes
y profesionistas
1961
ALPHA
México, D.F.

Lasala A.
Endodoncia
3a. Ed. 1979
Salvat
Barcelona, España.

Orban B.S.
Histología y Embriología Bucal
1a. reimp. 1976
La Prensa Médica
México, D.F.

Seltzer S.
Endodoncia Consideraciones Biológicas
en los Procedimientos Endodónticos
1a. Ed. 1979
Mundi
Buenos Aires, Argentina.

Seltzer S.
Bender I.B.
La Pulpa Dental
1979
Mundi
Buenos Aires, Argentina.

Shafer William
Haine Maynard
Levy Bernet
Tratado de Patología Bucal
3a. Ed. 1982
Interamericana
México, D.F.