

1er
64

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FACTORES ENDODONTICOS EN LA PRACTICA DIARIA

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

MANUEL ARCE SALGADO

MEXICO, D. F.

1979

14449



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.

I N D I C E

=====

INTRODUCCION.

BIOPULPECTOMIA CAMERAL.

BIOPULPECTOMIA TOTAL.

REHABILITACION DE DIENTES NO VITALES.

TRATAMIENTO DE PULPAS EXPUESTAS EN MOLARES.

NECROSIS PULPAR SEGUIDA EN UN TRATAMIENTO ORTODONTICO.

POSIBILIDADES DE ALGUNOS PROBADORES DE LA VITALIDAD -
PULPAR.

EXTRACCION DE UN CUERPO EXTRAÑO EN EL CANAL DE LA RAIZ.

TENDENCIAS DE MEJORA DE UN QUISTE RADICULAR, SIGUIENDO
LA OBTURACION DEL CANAL.

OSCIFICACION DE LA PULPA DE UN TRAUMA.

FOTOGRAFIAS.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION .

Endodoncia.- Es una ciencia odontológica, que se encarga del estudio - acerca de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades del órgano pulpar y sus complicaciones.

Las dificultades diagnósticas de la patología pulpar y periapical, la compleja y variable anatomía de los conductos radiculares, y las dudas que estas dos condiciones crean para la aplicación de una terapéutica correcta, contribuyen con frecuencia a que el odontólogo desista de la conservación de la pieza y opte por su eliminación y reemplazo protético. Sin embargo, numerosas investigaciones permiten indicar en la actualidad métodos adecuados de tratamiento que, adecuadamente y aunque - relativamente complejos, rinden un elevado porcentaje de éxitos.

Para contribuir a la efectividad de este resultado es necesario -- apelar a los recursos que permitan preservar total o parcialmente la viabilidad de la pulpa dental, sobre la base del conocimiento de la etiología y diagnóstico oportuno y acertado del trastorno que pueda afectarla.

Si esto ya no fuera posible, dada la gravedad de la enfermedad pulpar, el odontólogo debe contar con métodos biológicos y de aplicación - sencilla que permitan conservar estética y funcionalmente un diente des pulpado.

Cuando la aplicación de dichos métodos no constituya la excepción ni sea privilegio del especialista, y esté por lo tanto al alcance del odontólogo general, habremos asegurado el éxito de la endodoncia.

HISTORIA DE LA ENDODONCIA.

La endodoncia ha sufrido grandes cambios tanto en conceptos como tratamientos, que datan desde el siglo I, en donde el griego Arquígenes extirpó una pulpa enferma para conservar el diente.

En el siglo XVIII progresa la endodoncia en la que Fouchard (conocido como el padre de la odontología moderna), lo describe como un proceso de más amplitud.

De 1778 a 1890 en la cuál se desconocía casi completamente la --
patología pulpar, Rogers y Miller conceptúan la importancia de practi-
car la endodoncia sin asepsia y la presencia de germen como causa -
principal de los problemas endodonticos.

La terapéutica era por medio de cauterización con medicamentos -
causticos e irritantes aún cuando utilizaban ácidos arsenicosos para -
desvitalizar las piezas dentarias y aún más en caries incipientes para
quitar la sensibilidad.

Años más tarde el doctor Hunter, criticó la mala odontología ba-
sándose en el origen de los focos infecciosos y que, a la vez, eran -
capaces de producir enfermedades en todo organismo.

Todo esto se lanzó a la controversia basado en la reducida y li-
mitada observación clínica, ya que no existían aparatos de Rayos X y
muy superficiales medios de exploración y diagnóstico, por lo que --
otros investigadores, entre ellos Billings y Rosenow de 1912 a 1915 -
exageraban las ideas anteriores y las complicaban basandose en las --
técnicas bacteriológicas defectuosas aún.

Lo peor del caso fué que al decir y existir tal controversia que
se llegaron a señalar como medidas terapéuticas las extracciones den-
tarias de una pieza y a veces de todas ellas.

Debido a esto trajo como controversia y consecuencia la división
de los profesionales en odontología. Esto, basado en unos, al temor
que sentían de que existiera un foco infeccioso y tomando como medida
profiláctica la exodoncia.

Aún cuando contaban con mayores medios adecuados para la prácti-
ca endodontica, (en ese entonces se empezaba a usar el aparato de Ra-
yos X), causaban un gran estupor en ellos el pensar que si fracasaban
en tal práctica de la endodoncia podría degenerar el concepto de ellos
que ya tenían, sin embargo, se llegaba a formar casi idéntica ó en --
igual magnitud ya que con esa medida anterior la asepsia en la boca -
por medio de las extracciones originaba más el arraigo del concepto -
falso del "sacamuelas".

El otro grupo que se basaba en la tesis de preservar las piezas
dentarias por medio de la endodoncia, siguió sus investigaciones me--
jorando las técnicas de antisepsia por la asepsia, pruebas radiológi-
cas, bacteriológicas e histológicas para aprovecharlas antes, durante

y después del tratamiento.

Ya en 1928 resurge la endodoncia con bases científicas con médicos como Grossman, Apleton, Sommer, etc.

Esto trajo como consecuencia dos fines: 1) Demostrar que los argumentos radicales no se podían sostener y 2) Crear bases para la odontología moderna científica.

De todo lo hablado, lo más sobresaliente en la argumentación fue el que si realmente el diente estuviera muerto, el organismo lo expulsaría por lógica razón.

Por tanto la teoría antes dicha de la infección focal y la condensación del diente despulpado, aligeraba y producía una inquietud en el grupo de los exodoncistas despertando dudas entre ellos mismos.

Esto trajo como consecuencia que aquellos profesionales que estaban en un punto medio, inclinarán su objetivo sobre la endodoncia.

Después de muchos años de estudio en 1960, se concentra su simplificación, escogiendo las mejores técnicas y las más sencillas.

Actualmente la endodoncia ha sido recogida como tratamiento necesario en el ejercicio de la profesión odontológica.

Es indiscutible que no todos los tratamientos endodónticos son exitosos, aún dependiendo necesariamente de diversos factores los cuáles son:

- a) Los que residen en el paciente
- b) Capacidad defensiva
- c) Posibilidad de regeneración tisular
- d) Condiciones de la pulpa
- e) Morfología de la cavidad pulpar
- f) Número de conductos
- g) Histopatología de las alteraciones
- h) Periodonto - pulpa
- i) Cooperación paciente - operador
- j) Conocimiento de la endodoncia
- k) Equipos e instrumental disponible
- l) Diagnóstico establecido
- m) Técnicas utilizadas, control pre y post -- operatorio.

CONTRAINDICACIONES:

- a) En enfermedades debilitantes como tuberculosis, cáncer, anemia, etc. (esto es debido a las pocas defensas que tiene el organismo).
- b) Parodontosis avanzada.
- c) Cuando no existe el número mínimo que es dos, de piezas para la prótesis local, (en caso de que fuere necesario).
- d) Por razones anatómicas.
- e) Por razones mecánicas ofreciendo dificultades para su tratamiento.
- f) Ausencia de conocimientos y falta de destreza del operador.
- g) Cuando el paciente no adopta la responsabilidad para la preservación de su pieza dentaria y prefiere la exodoncia.
- h) Por razones económicas.

BIOPULPECTOMIA CAMERAL.

Definición.- Es una intervención quirúrgica que comprende la extirpación de la pulpa cameral afectada.

Indicaciones.- Esta intervención esta indicada en los siguientes -- casos:

- A) Pulpitis incipiente
- B) En restauraciones protesicas que pongan en peligro la vitalidad de la pulpa.
- C) En dientes con pulpas jóvenes cuyo resto radicular (pulpa radicular) pueda continuar su actividad fisiológica y con gran capacidad defensiva.
- D) En dientes que aún cuándo no sean jóvenes pero con forámenes amplios por la incompleta formación radicular.

Contraindicaciones.- Las más importantes son:

- A) Cuándo exista inseguridad en nuestro diagnóstico y pongamos - en peligro la vitalidad integra del organo pulpar.
- B) En forámenes apicales calcificados y estrechos.

TECNICA OPERATORIA.

Esta técnica operatoria al igual que los recubrimientos directos e indirectos se realiza generalmente en una sesión operatoria.

Una vez realizado el diagnóstico clínico, radiográfico, y elegida la intervención, se procede a bloquear (anestésiar) la pieza dentaria a intervenir. Aquí existe un factor muy importante, siendo el evitar la anestesia intrapulpar (llamado también a presión), para no correr el -- riesgo de contaminar los filetes radiculares con germenos arrastrados a través de la pulpa coronaria.

Posteriormente haremos la limpieza de la cavidad, de restos cario-genos que se encuentran en ella hasta donde sea posible.

Debemos poner especial atención en el aislamiento de la pieza dentaria que se hará inmediatamente después y que es preferible que se haga con dique de hule, ya que ofrece menos riesgos de contaminación, que la técnica de aislamiento relativa (rollos de algodón, eyector y dique de - hule).

El cuál se usará en el defecto de no disponer del anterior y así -- conservar la mayor asepsia posible dentro de nuestro campo operatorio.

La preparación de la cavidad dentinaria y el acceso a la cámara pulpar se hará de acuerdo con la técnica descrita para cada caso.

Algunos autores recomiendan colocar una bolita de algodón con paroclorofenol alcanforado para la desinfección inmediata, antes de abrir el acceso a la cámara pulpar.

Una vez obtenido el acceso a la cámara pulpar realizamos la amputación de la pulpa coronaria, la cuál puede correr el riesgo de desgarrarla si no se hace con cuidado.

La amputación de la pulpa coronaria se hace a la altura aproximada, de acuerdo con el propósito del tratamiento, esta se hará con una fresa esférica afilada y con una velocidad moderada (baja velocidad y fresa #8).

La presión que se ejerza a la hora de la amputación debe ser sin comprimirla y cortando a la vez la porción dentinaria que la recubre (aproximadamente 0.5 mm.).

Una vez hecha la amputación de la pulpa coronaria se verificará radiográficamente para asegurarnos que efectivamente se hizo el corte hasta la altura deseada.

Por otro medio podemos hacer la amputación de la pulpa coronaria por medio de cuchillas bien afiladas, de extremo cortante y alargado. Esta cuchilla se introduce profundamente a través de la pulpa y su borde cortante se desplaza hasta la entrada de cada conducto, se seccionan la pulpa coronaria hasta la unión radicular.

Este procedimiento es más conveniente usarlo en piezas posteriores, en donde podemos guiarnos para hacer la amputación, por medio del piso de la cámara pulpar, mientras que por otra parte se recomienda la otra técnica para dientes anteriores por las diferencias ya señaladas.

La eliminación de la pulpa coronaria trae como consecuencia una discreta hemorragia (siendo más profusa en dientes posteriores superiores, debido a que se hacen tres cortes por las uniones con las pulpas radiculares) las cuáles vamos a controlar por medios de lavados de la cavidad con agua bidestilada ó zonite (hipoclorito de sodio), este lavado se hará primero con la técnica usual, auxiliandonos de una jeringa hipodérmica desechable esteril, y posteriormente con bolitas de algodón esteril esperando

que la hemorragia cese, en unos dos ó tres minutos, examinando después - el piso de la cámara pulpar, para verificar los cortes de la amputación, y verificar si aún no existen restos pulpares.

Una vez establecido el control de los cortes y hemorragias secamos perfectamente la cavidad pulpar y colocamos una porción de hidróxido de calcio sobre la cámara pulpar.

Sobre esta base de hidróxido de calcio se coloca óxido de zinc eugenol hasta cubrir la cámara pulpar y finalmente una vez limpiadas las paredes del excedente de óxido de zinc, cubrimos hasta el tope con cemento de oxifosfato, cuidando no dejar puntos prematuros de contacto, para evitar traumatismos a la pieza dentaria tratada, y que a la vez esta base nos sirva para la obturación definitiva.

Aproximadamente al cabo de dos meses de realizada la biopulpectomía cameral, puede observarse en la radiografía, la formación del puente dentario ó nuevo techo pulpar cameral. Este tejido calcificado que se forma por debajo de la zona necrótica superficial provocada en la pulpa por el material de protección, va aumentando de espesor a medida que pasa el tiempo; al cabo de unos años, este puente alcanza una altura de 2mm.

Simultáneamente con la formación del puente dentinario debe observarse en la radiografía el estrechamiento de la luz del conducto, y en dientes muy jóvenes la calcificación y cierre paulatino del foramen apical.

Cuando se utiliza óxido de zinc - eugenol en lugar del calcio como material de protección, puede observarse con frecuencia la calcificación de todo el conducto radicular, lo que constituye una seria dificultad en el caso de fracasar, en este tratamiento ya sea por la necesidad de tratar el conducto, para la conservación de la pieza dentaria.

BIOPULPECTOMIA TOTAL.

La pulpectomía total, es la eliminación de toda la pulpa, de la cámara pulpar y del conducto radicular; complementada con la preparación de los conductos radiculares y la medicación antiséptica.

Al realizar esta intervención, la insistencia de eliminar la mayor cantidad posible de la pulpa está estrechamente relacionada con el diagnóstico preoperatorio y varía según se trate de una pulpa sana, enferma ó necrótica por la acción previa de un agente desvitalizante.

Cuando la pulpa está sana ó inflamada y se extirpa bajo anestesia, realizaremos una biopulpectomía total; si por lo contrario se desvitaliza por la aplicación de fármacos arsenicales u ocasionalmente formulados, se llamara necropulpectomía total, esta indicada en aquellos pacientes que no toleran los anestésicos locales por cualquier caso, a los que no se ha logrado anestésiar ó a los que padecen graves procesos sistémicos.

En ambos casos la pieza dentaria intervenida es un diente sin vitalidad pulpar ó despulpado; es incorrecto decir desvitalizado porque su cemento está vivo puesto que se mantiene en íntima conexión con el periodonto, de cuyo estado de salud depende la persistencia del diente en su alvéolo. Además la porción apical de dicho periodonto interviene activamente en la reparación posterior al tratamiento, depositando nuevo cemento aún en el interior del ápice radicular.

Indicaciones: La pulpectomía está ascencialmente indicada en todas las enfermedades pulpares cuando el diagnóstico clínico - radiológico no permita descubrir si la inflamación e infección están localizadas en la pulpa y que pueda extirparse quirúrgicamente, estas enfermedades pulpares son:

- 1.- Pulpitis infiltrativa
- 2.- Pulpitis crónica parcial con necrosis parcial
- 3.- Pulpitis crónica total
- 4.- Pulpitis hemorrágica
- 5.- Pulpitis ulcerosa secundaria
- 6.- Pulpitis crónica aguda
- 7.- Lesiones traumáticas que involucran la pulpa del diente - adulto.

- 8.- Ocasionalmente, en dientes anteriores con pulpa sana ó reversible pero que necesiten de manera imperiosa su restauración la remoción del paquete vasculonervioso para retención radicular.

PREOPERATORIO LOCAL.

El diente a intervenir será preparado convenientemente para facilitar el tratamiento y evitar las complicaciones ó errores que podrán presentarse de no hacerlo; las normas preoperatorias a seguir son:

1.- En los dientes con caries profunda se eliminará el esmalte socabado, los restos alimenticios y la dentina reblandecida, obturando inmediatamente con cemento de oxifosfato de zinc opcionalmente, y si la pulpectomia no se hace en la misma sesión y se tiene una odontalgia, se realizará un sellado con una curación eugenol, creosota, para-monoclorofenol alcanforado ó se insertara una base de eugenato de zinc.

2.- Todas las caras proximales clase I, II, III y IV tanto del diente afecto como la de los dientes proximales serán eliminadas y obturadas inmediatamente con cemento de óxido de zinc. En estos casos es permitido dejar esmalte socabado temporalmente y mientras dura el tratamiento, para evitar la fractura ó desprendimiento de la curación oclusal. En todo caso y una vez fraguado el cemento, se pulirán los puntos de contacto y nos aseguraremos al pasar holgadamente el hilo seda de que no se interfiera la colocación y ajuste del dique de hule.

3.- En aquellos dientes que por caries amplias ó fracturas penetrantes han perdido mucha estructura coronaria y ofrecen poca seguridad coronaria en la retención del sellado medicamentoso de las curaciones, como sucede frecuentemente en premolares, algunas molares e incisivos fracturados, se colocara una banda metálica. Esta banda ó aro se puede adaptar fácilmente utilizando las empleadas en ortodoncia, de acero inoxidable, las de aluminio y en caso de necesidad hasta las de cobre. De haber posibilidad las de oro y plata pueden ser preparadas, soldadas y ajustadas con gran facilidad en el consultorio. La banda quedará cementada hasta después de la obturación y preferiblemente hasta el momento de iniciar la restauración definitiva.

4.- Se hará una tartectomía del diente por tratar y vecinos, y se evaluará el estado perifóntal y gingival de la región, para en caso - necesario practicar las intervenciones pertinentes (gingivectomía, eliminación de bolsas perodontales).

Estas normas están, destinadas a que el trabajo se pueda hacer -- con seguridad, sin posibles filtraciones con las cavidades vecinas y - se pueda adaptar el dique debidamente.

Preparación del campo operatorio: El tiempo dedicado a la pulpectomía total y a sus curas sucesivas en las siguientes sesiones, debe - ser menor que el tiempo empleado en nuestra sesión.

Evitar el cansancio y angustia del paciente durante largas sesiones, que en el esfuerzo y voluntad del mismo pueden quedar agotados.

TECNICA OPERATORIA.

Anestesia.- Se usará anestesia local con las mismas técnicas empleadas para otros procedimientos operatorios, como operatoria dental, prótesis, etc.

Los requisitos son los siguientes:

- 1.- Período de inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
- 2.- Duración prolongada de no menos de 30 minutos.
- 3.- Ser profunda e intensa siendo la intervención en la más completa insensibilización.
- 4.- No ser tóxico al paciente con dosis empleadas bien toleradas y no producir reacciones desagradables.
- 5.- No ser irritante para facilitar una reparación postoperatoria.

-SESIONES EN BIOPULPECTOMIA TOTAL-

Primera sesión:

Preoperatorio: Aplicación de un sedativo y un antibiótico en caso de ser necesario.

Segunda sesión:

- 1.- Anestesia: con xilocaína y carbocaina.
- 2.- Eliminación de la caries existente.
- 3.- Aislamiento con dique de hule y grapa desinfectando la cavidad.

4.- Apertura y acceso a la cámara pulpar.

5.- Localización del ó los conductos radiculares y conductometría aparente.

6.- Extirpación de la pulpa radicular.

7.- Conductometría real.

8.- Preparación biomecánica (ensanchado, limado del ó los conductos), lavado.

9.- Toma muestra para la siembra del cultivo.

10.- Lavado (irrigación y secado)

11.- Sellado temporal (punta de papel con el farmaco adecuado).

12.- Retiro del dique.

13.- Control de oclusión.

Mientras el paciente espera la otra cita se hara la lectura del medio de cultivo entre 48 y 72 hrs. de permanencia en la estufa. Observación del paciente de los síntomas ó accidentes que pueden presentarse entre las citas como son:

dolor espontaneo, edema, inflamación, caída de la obturación temporal, fractura del diente, etc.

Tercera sesión.

1.- Aislamiento con dique de hule, grapa y desinfección del camino.

2.- Remoción de la curación temporal.

3.- Complementar y rectificar la preparación biomecánica.

4.- Toma de muestra para la siembra del cultivo.

5.- Lavado y secado.

6.- Aplicación de paramono cloro fenol alcanforado.

7.- Aplicación de la obturación temporal.

8.- Instrucciones al paciente.

Durante el tiempo de las sesiones se haran lecturas entre 48 y 72 hrs. de permanencia en la estufa. Observación del paciente de los síntomas y accidentes indicados anteriormente.

Cuarta sesión:

1.- Debe ser, el cultivo negativo y estar el diente asintomático se procedera a la obturación de los conductos.

2.- Si el cultivo fué positivo se haran los pasos indicados en la pauta anterior, repitiendo en las sesiones indicadas hasta lograr los -- cultivos negativos.

Hay que hacer notar que la frecuencia de estas sesiones puede oscilar entre 3 y 7 días según la evolución ó tiempo de curación que se haya hecho.

A continuación nos referiremos a la definición de pasos que contribuyen a la técnica endodóntica y del éxito de la misma.

Eliminación de la caries existente.

Esto tiene por objeto el crear la asepsia de nuestro campo y así -- descartar la mayor proporción de la contaminación del órgano pulpar.

Conductometría: Llamada también covometría tiene por objeto conocer la longitud precisa entre el foramen apical de cada conducto y el -- borde incisal o cara oclusal del diente en tratamiento, para seguir la -- norma de no sobrepasar, hacer una penetración de conductos y una obturación correcta, estrictamente indispensable conocer la longitud exacta de cada conducto, de esta manera se tendrá un dominio completo del trabajo a desarrollar y se evitara que al llevar los instrumentos ó la obtura -- ción más allá del ápice, se irrite ó lesione los tejidos periapicales de los que depende su cicatrización.

El método más sencillo para realizar la conductometría y conocer el valor real de la longitud es la siguiente:

Se introduce una sonda en el conducto una vez localizado y de acuerdo con la inspección clínica y la radiografía operatoria e introduciendo ó colocando un tope de hule para que nos sirva de referencia, este tope debe coincidir con el borde incisal ó cara oclusal del diente que se esta interviniendo.

Una vez tomada la radiografía con el dique colocado se verificará -- si la posición es correcta. Se mide la longitud de la parte introducida en el conducto y se establece el borde incisal como punto de control para la utilización de los demás elementos. Si al observar la radiografía se aprecia que el instrumento ha quedado demasiado corto ó sobre pasado el ápice, es necesario repetir la radiografía colocando y modificando la posición del instrumento dentro del conducto readicular. Si la diferencia es mínima, esto es, de uno a dos milímetros, puede rectificarse la -- medida al hacer la anotación, la fórmula empleada para conocer el valor real de la longitud del conducto es la siguiente:

$$\text{LRD} = \frac{\text{LPD} \times \text{LRI}}{\text{LPI}}$$

LRD= Largo Real del Diente.

LPD= Largo Proyectado por el Diente.

LRI= Largo Real del Instrumento.

LPI= Largo Proyectado por el Instrumento.

EXTIRPACION DE LA PULPA RADICULAR.

Para algunos autores es recomendable hacer primero la conductometría y después hacer la extirpación pulpar, mientras que para otros es indiferente hacerlo antes o después.

Para hacer la extirpación pulpar radicular se procede a seleccionar una sonda cuyo tamaño sea apropiado al conducto, se le hace penetrar sin que rebase la unión amelodentinaria cemento se gira lentamente 1 ó 2 -- vueltas y se tracciona cuidadosamente de un solo golpe y así la pulpa radicular saldrá atrapada por las puas ó barbas de la sonda y ligeramente enroscada.

En otros casos sobre todo el diente joven ó en los conductos estrechos, por lo general, se rompe y esfacela, por lo que tiende a completarse la extirpación pulpar durante la preparación biomecánica con limas y ensanchadores.

Si el conducto sangra por la herida o el desgarro apical se aplica una punta de papel absorbente con una solución de adrenalina al milésimo ó con agua oxigenada evitando así la continuación de la hemorragia y posteriormente si esta rebasa la unión amelodentinaria, el que pigmente la corona.

PREPARACION BIOMECANICA.

Llamada también preparación de conductos que consiste en el ensanchamiento y limado de los mismos. Para esto nos valemos de diferentes instrumentos a saber:

A.- Sondas lisas: cuyo uso es más bien exploratorio para comprobar - la profundidad del conducto y explorar perforaciones es recomendable no - usarlas sino una sola vez, ya que las puas se adhieren firmemente a la -- tracción y se deterioran, después de su primer uso.

B.- Ensanchadores: Denominadas también escariadores que amplía la -- luz del conducto, trabajando en tres tiempos:

Impulsión, Rotación y Tracción.

Por su forma de ser frágiles, se recomienda que el movimiento de ro- tación sea pequeño y nunca sobrepasar el apice y dar media vuelta ó sea - 180°.

Existen tres tipos de limas que son:

Limas.

Limas de cola de ratón.

Limas tipo handrestrom.

Varía de acuerdo a su conformación de la pulpa u hoja de trabajo, ya que las limas de cola de ratón la parte activa es en forma de puas y la - de tipo handrestrom es en forma de varios conos superpuestos en forma es - piral.

El trabajo activo de ampliación se logra con la lima en dos tiempos: uno suave y el otro de tracción ó retroceso en forma de vaiven y penetra- do poco a poco en el conducto hasta alcanzar la unión amelodentinaria.

Al tener mayor número de esterias son más rígidas que los ensanchado - res, pero son menos quebradizas.

Por lo que se refiere a las de cola de ratón ó de puas, su uso es -- muy restringido, pero son muy activas en el limado de paredes y la labor de escombro especialmente en conductos anchos, las limas tipo handrestrom llamadas también escofinas, liman y alisan intensamente las paredes cuando el movimiento de tracción se apoya firmemente sobre ellas, se utiliza prin - cipalmente en conductos amplios de fácil penetración y en dientes con el - ápice sin haberse formado y lograr así un buen alisado de las paredes con el menor esfuerzo. Debemos tomar en cuenta para evitar el correr riesgos en la ampliación de conductos es notar: primeramente que el instrumento se desliza a lo largo del conducto de ma- nera suave en toda la longitud del trabajo y que no encuentre impedimento alguno en su trayectoria.

Además observar que al retirar el instrumento del conducto, no arras - tre restos de dentina aislada y pulida.

A.- Sondas lisas: cuyo uso es más bien exploratorio para comprobar la profundidad del conducto y explorar perforaciones es recomendable no usarlas sino una sola vez, ya que las puas se adhieren firmemente a la tracción y se deterioran, después de su primer uso.

B.- Ensanchadores: Denominadas también escariadores que amplía la luz del conducto, trabajando en tres tiempos:

Impulsión, Rotación y Tracción.

Por su forma de ser fragiles, se recomienda que el movimiento de rotación sea pequeño y nunca sobrepasar el apice y dar media vuelta ó sea - 180°.

Existen tres tipos de limas que son:

Limas.

Limas de cola de ratón.

Limas tipo handrestrom.

Varia de acuerdo a su conformación de la pulpa u hoja de trabajo, ya que las limas de cola de ratón la parte activa es en forma de puas y la de tipo handrestrom es en forma de varios conos superpuestos en forma es piral.

El trabajo activo de ampliación se logra con la lima en dos tiempos: uno suave y el otro de tracción ó retroceso en forma de vaiven y penetrado poco a poco en el conducto hasta alcanzar la unión amelodentinaria.

Al tener mayor número de esterias son más rígidas que los ensanchadores, pero son menos quebradizas.

Por lo que se refiere a las de cola de ratón ó de puas, su uso es muy restringido, pero son muy activas en el limado de paredes y la labor de escombro especialmente en conductos anchos, las limas tipo handrestrom llamadas también escofinas, liman y alisan intensamente las paredes cuando el movimiento de tracción se apoya firmemente sobre ellas, se utiliza principalmente en conductos amplios de fácil penetración y en dientes con el ápice sin haberse formado y lograr así un buen alisado de las paredes con el menor esfuerzo. Debemos tomar en cuenta para evitar el correr riesgos en la ampliación de conductos es notar:

primeramente que el instrumento se deslisa a lo largo del conducto de manera suave en toda la longitud del trabajo y que no encuentre impedimento alguno en su trayectoria.

Además observar que al retirar el instrumento del conducto, no arrastre restos de dentina aislada y pulida.

ESTERILIZACION DE LOS CONDUCTOS.

Esta parte de la biopulpectomía está destinada a lograr la eliminación de los microorganismos vivos de los conductos radiculares para que los conductos queden estériles.

Estos se logran mediante la aplicación tópica de antisépticos y antibióticos, y esta esterilización será la última condición indispensable -- para hacer la última parte de la conductoterapia, ó sea la obturación de los mismos.

C U L T I V O .

Un conducto puede estar estéril desde la primera intervención ó puede estarlo a partir de las sesiones siguientes y por efecto de la medicación empleada.

Para obtener una respuesta a la efectividad de la medicación y control de la esterilidad del conducto, es por medio del conducto que se hace en medios especiales de muestras de restos pulpaes, sangre, plasma ó exudados obtenidos del interior del conducto.

Por consecuencia asimismo se acepta que si el conducto está estéril, tiene que estarlo también el periápice, por lo que se deriva la importancia de la comprobación bacteriológica.

Esta siembra ó conducto debe hacerse durante cada sesión y después de permanecer en la incubadora ó estufa de 48 a 72 hrs. que será examinado microscópicamente posteriormente.

La técnica empleada para hacer el cultivo es la siguiente:

Se toma la pinza y con ellas se tomara una punta de papel absorbente estéril y de calibre menor al del conducto para que penetre holgadamente en el conducto, teniendo en cuenta de que en ningún momento sobrepase el ápice.

Esta punta no deberá contaminarse con ningún objeto, esto es, algún borde de esmalte, el dique, los dedos, etc.

Asimismo tampoco se expondrá a una contaminación ambiental. Después se incarta esta punta de papel en el conducto procurando que alcance el tercio apical y que recoja la muestra a sembrar, para lo cuál bastará con un minuto de permanencia en el conducto radicular.

Se retirara e introducira dentro de un tubo que contiene -- el medio de cultivo, flameandolo despues de cerrar, posteriormente se llevara el tubo a la estufa para ser leido y ver el resultado del mismo ya sea positivo ó negativo.

En el caso de ser positivo se tendra que seguir con las técnicas para lograr esterilidad del conducto, pero en caso contrario, ó sea si el resultado es negativo podremos proseguir con la técnica obturando el conducto.

REHABILITACION DE LOS DIENTES NO VITALES.

En la rehabilitación bucal, en la práctica diaria muchos de los dientes que antes se extraían, ahora se conservan recibiendo antes un tratamiento endodóntico.

En las grandes rehabilitaciones es muy probable que algunos dientes requerirán de terapia endodóntica, muchos de los dientes con los que se han extremado precauciones para evitar sufrimientos innecesarios, todo paciente que se le este haciendo una odontología restauradora debe tener presente la posibilidad de la pérdida prematura de la vitalidad y la eventual necesidad de futura endodóncia.

El tratamiento pulpar esta indicado para todo diente que origine dudas con respecto a su vitalidad futura. Por la misma razón no hay cabida para recubrimientos pulpares ó pulpectomías parciales cuando se han realizado restauraciones fijas, puesto que aumentan la posibilidad de un fracaso. En estos dientes es más correcto y conservador efectuar un tratamiento pulpar preoperatorio, porque a esta altura el tratamiento es más fácil el acceso a los conductos radiculares, no existe destrucción alveolar y las probabilidades de molestias para los pacientes son menores, con las técnicas actuales de endodóncia cualquier diente puede ser utilizado como pilar para restauraciones fijas y para compensar esto se debe tratar de preparar los dientes de manera que la restauración final tenga aumentada la profundidad del hombro para resistir mejor los esfuerzos de la masticación y una pestaña larga para ofrecer un soporte adicional en torno a la circunferencia de la raíz.

Antes de hacer las preparaciones finales, se tratarán los dientes de modo siguiente:

Dientes anteriores: Confección de rutina de un perno muñon colado.

Premolares: El perno muñon colado es el método de elección para todos los dientes terminales.

Si se ferulizán ambos dientes adyacentes aún no vital, es aceptable la reconstrucción de este último con un cemento ó material de obturación, si hay suficiente tejido remanente para retener el material.

Molares: Se reconstruye el diente con cemento ó material de obturación, nunca se ha tratado de obtener retención en la raíz del molar. Debido a la mayor circunferencia de sus raíces, una pestaña larga con hombros profundos ofrece una retención adecuada para las restauraciones.

En los casos que falte la corona molar, es posible rellenar la cámara pulpar con cemento y luego tallar una caja en -- esa zona.

En las molares de tamaño normal esto no es necesario, puesto que toda la superficie oclusal como un hombro en relación con la larga pestaña. En estos casos algunas veces es necesario biselar la superficie de la raíz con el objeto de incrementar la longitud de la pestaña.

TECNICA DIRECTA PARA LA CONFECCION DE PERNOS-MUONES.

Un perno muñon debe consistir en un muñon que represente la corona clínica de un diente tallado unido a un perno que se puede cementar con exactitud de la raíz del diente no vital. Para asegurar una retención adecuada, la longitud mínima del muñon debe ser por lo menos igual a la corona clínica del diente siempre que sea posible, el perno debe tener la longitud máxima para tener una mayor resistencia.

El hombro y los márgenes de la restauración descansan sobre tejido dentinario sano, mientras que el muñon de oro representa solo las paredes axiales. El perno nunca debe formar parte de las restauraciones coronarias, puesto que esto traerá problemas futuros si es que alguna vez hay que reponer la restauración.

En las restauraciones ferulizadas este tipo de perno unido, puede traer como consecuencia la fractura de la raíz debido a la falta de paralelismo con el eje de inserción del segmento.

La siguiente técnica para impresiones directas a resultado ser el mejor camino para obtener un colado exacto que se adapte en toda la longitud del conducto ensanchado.

PREPARACION DEL CONDUCTO.

1.- Se corta toda la corona clínica hasta que la superficie de la raíz este al nivel del margen gingival.

2.- Las fresas graduadas de Pizzo No. 1-5, en el contrángulo de baja velocidad, se ensanchan los conductos. La fresa No. 1 debe llevarse lentamente hasta la profundidad deseada y el operador debe quitar la obturación del material obturante, se suspende el tallado y se toma una radiografía para establecer el resultado de la limpieza mecánica y la dirección que tiene el conducto.

3.- Se ensancha el conducto con las fresas graduadas de ser posible hasta el No. 4, y se va midiendo cuándo penetre la fresa para estar seguro que todas han llegado hasta la misma profundidad del No. 1, esto se efectúa muy fácilmente colocando la fresa en el conducto y tomándola con una pinza hemostática a nivel del margen oclusal. La longitud de la fresa dentro del conducto debe coincidir previamente con la marca de la primera fresa que se empleó.

4.- Se alizan las paredes del conducto con una fresa "C", que viene en el avío Parkell.

TECNICA DIRECTA PARA LA CONFECCION DE LOS PATRONES.

El patrón por el método directo se hace usado, sea un perno de plástico de un avío Parkell o un bebedero de plástico Williams, como soporte interno para evitar distorsiones o roturas durante la manipulación.

Se adaptará cualquiera de los pernos de plástico a la profundidad que se midió en el conducto ensanchado afinando su punta hasta que lleve al fondo de la preparación.

Se construye entonces el perno agregando resina duralay roja hasta conseguir la forma adecuada, una vez que se ha endurecido y se ha remodelado, se rebaza el perno con cera azul para incrustaciones, para hacer el ajuste final antes de colarla en oro.

Las técnicas siguientes, deben ser utilizadas por el operador:

Uso de los pernos Parkell (preconstruido).

PARA UN MUÑON CLINICO GRANDE.

- 1.- Se afina la punta del perno y se adapta a la longitud de la preparación.
- 2.- Se agrega una mezcla de resina duralay a los pernos existentes y se modela para que represente un diente tallado.
- 3.- Se construyen y se lijan las paredes axiales y se disminuye la longitud del muñon hasta llevarlo a un tamaño aproximado.
- 4.- Cuando el plástico ha endurecido, se vuelve a probar el perno en la boca.
- 5.- Se agrega una mezcla de duralay a la porción radicular del perno.
- 6.- Se incierta el perno con el diente tallado en el canal apical.
- 7.- Una vez que el plástico a endurecido se retira el perno del diente empleado con una pinza hemostática.
- 8.- Con un disco de papel, se aliza y se termina la porción clínica del muñon.
- 9.- Se aumenta cera azul para incrustaciones a la parte del perno y junto con el patrón de cera en su sitio, con la ayuda de un trozo de madera o abatelenguas vamos ha hacer presión y con una espátula caliente eliminaremos el exceso de cera.
- 10.- Se enfría con agua y se retira el patrón del diente con una pinza hemostática.
- 11.- Se revisa y se cuele en oro.

PARA UN MUÑON CLINICO PEQUERO.

- 1.- Se mide el perno en el conducto preparado.
- 2.- Con la técnica del pincel se cubre el perno con polvo y líquido duralay y se lleva a su sitio.
- 3.- Se construye la corona clínica del perno con duralay y se utiliza la técnica del pincel.
- 4.- Se retira el perno y se vuelve a modelar el muñon con un disco de papel.
- 5.- Se rebaja con cera azul para incrustaciones.

PERNOS DIRECTOS PARA CONDUCTOS PEQUEROS.

En algunos dientes es imposible preparar el conducto en una longitud suficiente como para permitir la confección de un perno que tenga la retención adecuada. Esto se puede deber a una excesiva curvatura de la raíz ó a la calcificación del conducto (una antigua obturación con cono de plata) en este tipo de casos es necesario agregar pins de platino-iridio al perno para obtener mayor retención. El patrón se confecciona de la manera siguiente:

- 1.- Se prepara el conducto tan largo como sea posible.
- 2.- Se afina la punta de un perno de modo que se adapte al conducto.
- 3.- Con la técnica del pincel se agrega resina duralay sobre el bebedero y se elimina el exceso que haya corrido por fuera del conducto central.
- 4.- Se ajusta al diente.
- 5.- Se retira el bebedero del diente y se recorta el plástico que cubre la superficie de la raíz. Esto se realiza con el fin de crear espacio para la inserción de los orificios de los pins de platino-iridio.
- 6.- Con la fresa jelenko No. 6 se talla una ó tres perforaciones para pins según la superficie radicular. Esto se hace colocando primero la fresa en el conducto para obtener el eje del perno y llevandola luego contra la cara oclusal de la raíz. Hay que asegurarse de que la fresa mantenga todavía cierto paralelismo con el conducto. Se profundiza en la raíz. Para evitar perforaciones radiculares hay que emplear las radiografías.
- 7.- Se coloca el perno de plástico dentro del conducto y los pins de platino-iridio dentro de las cavidades y se dobla la porción visible de los pins hacia el bebedero de plástico a manera de que todo lo que sobresalga quede confinado a los límites del patrón de cera terminado.
- 8.- Con la técnica del pincel agreguese polvo y líquido de duralay de modo que el muñon terminado conecte el perno de plástico central, con los pins adicionales. Con resina duralay ó con cera construyase la corona clínica en el tamaño y forma deseados.
- 9.- Se retira el patrón endurecido y se cuele.

HEMISECCION RADICULAR .

Debido a la presencia de erociones en la zona de la bufurcación de - las raíces de los molares en ocaciones es necesario separarla para poderlos conservar en la boca, esto se debe intentar solo cuando la raíz tiene gran importancia estrategica para el tratamiento que se ha planeado en -- los casos siguientes se reseña prácticamente el tratamiento de este tipo de problema:

CASO No. I: Paciente con un molar superior izquierdo cuya corona ha desa parecido por completo.

1.- Las raíces se encuentran separadas y apróximadamente en el nivel del margen gingival, en torno a la circunferencia de cada raíz se ha hecho un amplio bisel para asegurar una larga pestaña en los colados. De cada una de ellas se toma una impresión con compuesto para modelar.

2.- Para cada raíz se cuegan cófias individuales de oro con largas pestañas. Las cófias se hacen más cortas que la longi tud final deseada, para las coronas clinicas y con una fresa de fisura estriada se tallan surcos en la cara oclusal para darles más retención.

3.- Se calzan las cófias en la boca sobre las raíces separadas y preparadas.

4.- Se llena una cápsula de aluminio de tamaño grande con resina duralay roja y se calza sobre las tres cófias.

5.- Una vez que el plástico ha endurecido. Se retira la cápsula de la boca y se talla el plástico hasta darle la forma final deseada.

6.- Se reviste el patrón y se cuega, y el nuevo oro llena el espacio que antes ocupaba la resina duralay.

7.- El colado se pule y se cementa con fosfato de cobre en -- forma permanente.

CASO No. II: Paciente con dos raíces remanentes de un molar superior que -- originalmente tenfa tres.

1.- Se talla cada raíz a nivel del margen gingival.

2.- Sobre las raíces preparadas se confeccionan cófias indivi duales.

- 3.- Se carga con mezcla de duralay en una cápsula de aluminio y se coloca sobre las cófias.
- 4.- El patrón terminado esta compuesto por el acrilico tallado que retiene las cófias de oro y la cera azul para incrustaciones que se utilizó para darle la forma final.
- 5.- Se realiza el colado y se termina.
- 6.- El colado terminado se cementa en la boca, sobre los dos restos radiculares, confeccionando cófias de oro individuales y será telescópico para permitir el control en el futuro caso de que la hemisección no tuviera éxito.

RECUBRIMIENTO TEMPORARIO PARA LOS DIENTES NO VITALES.

Una vez que se ha completado el patrón por el método directo se debe realizar una restauración temporaria para cubrir el diente y para brindar una apariencia agradable al paciente.

Para los dientes individuales, se incarta en el conducto un perno metálico Parkell, y se adapta, sobre el diente y el perno una corona unitek. Se carga entonces la corona con acrilico y se lleva a su sitio sobre el diente tallado. Una vez endurecida la resina, se retira la corona del diente y junto con ella sale adherido el perno de metal. Después de la pólida, la corona se cementa temporalmente hasta la próxima cita del paciente.

CEMENTADO DE LOS PERNOS MUÑONES.

Una vez que los pernos muñones se adaptan y se pulen, quedan listos para ser cementados. Como rutina usar fosfato de cobre para el cementado de los pernos muñones. El cemento se mezcla dándole consistencia cremosa y se llena el conducto con una espiral de lentulo. Se cubre también el perno con cemento y se calza firmemente en su sitio con un troso de madera ó abatelenguas para ejercer más presión.

Una vez que ha endurecido el cemento, el muñon puede remodelarse ó tallarse con una piedra de diamante a alta velocidad, de la misma forma que si estuviera preparando un diente normal para un recubrimiento total.

ENDODONCIA PREVENTIVA.

La endodoncia también se emplea para crear una nueva forma arquitectónica del diente si es que esta le ha de permitir mayores probabilidades de aceptación por parte de los tejidos periodontales. Esto se consigue - mecánicamente haciendo pernos muñones de manera que la preparación artificial estén en una relación más compatible con las estructuras de soporte y los dientes antagonistas. Esta técnica se puede utilizar para reducir sobre mordidas anteriores, establecer un plano de oclusión nuevo y más - aceptable, y realinear los dientes sobre el reborde alveolar si los procedimientos ortodónticos no son factibles.

Clinicamente se ha observado muchos dientes con enfermedad paradontal en los que la endodoncia combinada con una adecuada ferulización sobre la base de recubrimientos totales parece haber mejorado significativamente la estabilidad de los dientes en el hueso alveolar.

Es por esta razón que en los denominados casos extremos donde solo unos pocos dientes remanentes estén aún presentes, siempre se emplea la endodoncia preventiva como una parte definida del diagnóstico y del plan de tratamiento en un último esfuerzo para evitar que el paciente se hunda en los abismos creados por la perspectiva de usar prótesis completas.

TRATAMIENTO DE PULPAS EXPUESTAS EN MOLARES CON N₂ NORMAL.

El objeto del tratamiento de pulpas vitales expuestas es la preservación de una vitalidad y salud pulpar por lo menos en la porción apical del sistema de conductos. En los casos de amputación vital seguida por la aplicación de N₂ (Nitrogeno) fué utilizado con esa intención; como -- veremos:

Para el tratamiento de los conductos, como una regla de los métodos convencionales fueron usados casi exclusivamente y después electroesterilizaron con una solución de hipoclorito, el canal fué llenado con cemento de thymol y gutapercha. Como este tratamiento fué exitoso, hubo dificultades insuperables con el tratamiento de conductos de los molares y -- esto hizo que el autor probara el tratamiento sargentis N₂.

El punto principal fué la anatomía de los canales ó conductos, los cuáles hicieron la preparación para el apice continuamente bastante imposible, la referencia es hecha solo para las configuraciones anatómicas de los conductos ó de los canales principales y este autor tiene concordancia con la opinión de Bankers's que dice (La posibilidad del tratamiento vital, asintomático, con exposiciones pulpares sangrantes en dientes posteriores debe ser considerado con más medidas conservadoras), no hubo tantas confuciones cuando el paciente acusaba dolor causado por pulpitis ó gangrena, pero cuando una pulpa saludable era expuesta de otra -- manera, más o menos asintomática durante la preparación de una caries -- profunda y después de muchas horas de duro trabajo, el diente tenia que ser finalmente extraído, entonces la desilución por parte del paciente, debido al fracaso del tratamiento no pudieron ser evitables.

El nitrogeno (NO₂) fué utilizado regularmente por mucho tiempo sobre dientes desiguos con exposiciones pulpares accidentales, después de la anestesia local la pulpa coronaria era removida y los restos radiculares de los conductos pulpares eran cubiertos con N₂, no hubo dolor después del tratamiento y el diente permanecio asintomático por años.

No hubo razón para suponer que este método no nos darfa resultados satisfactorios iguales, cuándo se usaba para una operación similar en un molar adulto, la indicación para la pulpotomía pulpar vital, en todos --

esos casos era la exposición accidental en una forma de pulpa saludable - asintomática, el sangrado de la pulpa no causó ninguna diferencia; cada caso en que los cuáles la pulpa estaba ya inflamada fué contraindicado, - el tratamiento de las pulpas vitales expuestas en molares con nitrógeno - resulto ser bastante satisfactorio y un método económico.

Se presentaron los resultados de 250 casos controlados, la edad de - los pacientes varia de 22 a 25 años, todos los casos fueron supervisados en intervalos de 2 a 13 años. La sintomatología aparecida y el control - de Rayos X mostró un ligamento periodontal íntegro. La proporción de fra - casos llegó al 2%, en todos esos casos los dientes llegaron sensitivos -- al morder. Siguiendo el tratamiento y cuándo la queja no sucumbio en -- unos pocos días otro tipo de tratamientos pudieron haber sido puestos en marcha.

LA TECNICA DE AMPUTACION DE LA PULPA VITAL.

El diente es anestesiado con anestesia local, antes de la amputación, la pasta de amputación (N_2) normal, es preparada con una consistencia algo espesa, tanto como para un relleno de canal.

Después de eliminar la caries, la cavidad es mojada con un algodón es terilizado sumergido en alcohol al 80%, seguido de otros algodones mojados con iodo al 5%. En la cámara pulpar se introduce una fresa circular esteril No. 1, llegando a 2mm. de diámetro y eliminando la cámara pulpar en -- todo su extensión, hasta la entrada a los conductos, después de esto la -- porción superficial de los conductos radiculares es removida al rededor de 1mm. de profundidad, usando pequeños escavadores.

La cavidad es posteriormente limpiada con alcohol y iodo repetidamen - te y los restos pulpares son cubiertos con una pasta. El material es empa - cado suavemente en los conductos con los restos de la pulpa.

La pasta es cubierta con un cemento fluido de fosfato, evitando una - indebida presión, usando una sonda obtusa o un instrumento para relleno.

Únicamente cuándo la primera capa de cemento endurece, es posible -- aplicar compresión, cemento de relleno y colocar una restauración defini-- tiva.

Finalmente cuando en todos los casos de tratamientos radiculares los dientes afectados deben ser eliminados de una presión intensa de oclusión para asegurar su reposo y aliviar a los tejidos dañados.

Se mencionará el siguiente caso:

Se observó un primer molar antes del tratamiento - y trece años más tarde, se obturo este con amalgama, y a los nueve años más tarde hubo una revisión y el diente estaba clínicamente asintomático y radiológicamente negativo, un año más tarde o sea, a los diez años después del tratamiento, el paciente se quejó de dolor agudo cuando mordía y a los Rayos X, había una área periapical amplia alrededor del apice meial del diente.

Como el conducto fué empezado a hacer abierto y -- limpiado, resulto que el tratamiento tenfa que ser bajo anestesia local porque el paciente causaba dolor, la pulpa estaba con vida y estaba sangrando -- pesadamente, era una prueba clínica indiscutible -- de que la pulpa seguía viva diez años después, de que el N_2 fué aplicado, era solo un conducto meiallmente, los Rayos X mostrarón los resultados del -- tratamiento covencional 1 año más tarde, la oclu-- sión fué ajustada, los contacuts prematuros fuerón eliminados y el diente está ahora asintomático nuevamente.

NECROSIS PULPAR SEGUIDA DE TERAPIA ORTODONTICA.

Casi todos los instantes, la necesidad de terapia endodontica, resulta de caries extensivas, pocas veces emerge de un trauma fisico-quimico.

La etiologia es determinada por la historia, exámen clínico y Rayos X, dientes uniradiculares que son desvitalizados y/o tengan absesos periapicales pueden resultar de fracturas causadas por el trauma del tratamiento -- ortodóntico.

Primer caso:

Una muchacha de 16 años se presentó sin dolor agudo, - sin inflamación bucal, alrededor de 2do. premolar inferior izquierdo, por duración de una semana. Tuvo un - tratamiento ortodóntico extensivo por tres años, el -- diente 2do. premolar inferior izquierdo fué movido de posición lingual a posición bucal causando mucho dolor. Los Rayos X, no mostrarón caries, ni fractura de corona ó raíz. La pulpa no era vital y la raíz mostró erosión del foramen apical.

Una radiografía dos años después de la terapia endodóntica, mostró resultado favorable a pesar de una sobreobturación.

Segundo caso:

Una mujer de 39 años tuvo una translucidez periapical - visible radiográficamente. Fué hecho tratamiento, el - ortodóntico de todos los dientes del maxilar. El efecto de la terapia utilizada puede ser observada en esta reasorción avanzada en la región apical de los dientes anteriores central y lateral, fuerón vitales, el canino no fué vital.

Discusión:

Un solo diente no vital y su encuesta clínica ó radiológica pueden tener una etiología traumática, si la -- historia no resuelve ninguna evidencia, se debiera de sospechar como consecuencias del tratamiento ortodóntico. Es posible que fuerzas leves ortodónticas alteren la circulación de la pulpa causando hiperemia pulpar.

Los dientes reaccionan clínicamente con sensibilidad incrementada al frío y tienen reacción de bajo nivel a examen pulpar. Si por ejemplo fuerzas mayores son usadas para movimientos de inclinación, existe la posibilidad de estrangulación de un vaso apical.

Los dientes lastimados de esta manera no tienen que reaccionar inmediatamente con manifestaciones degenerativas pulpares, estas pueden aparecer al término de la ortodóncia.

28	20	10	18
48	40	30	38

NUMERACION DE DIENTES USADO EN EUROPA Y ALGUNAS PARTES DE ESTADOS UNIDOS.

POSIBILIDADES DE ALGUNOS PROVADORES MODERNOS DE LA VITALIDAD PULPAR.

El uso de la corriente eléctrica en el diagnóstico de enfermedades - pulpares es una ayuda importante. Es posible determinar:

- 1.- La vitalidad de la pulpa.
- 2.- La condición pulpar siguiendo un tratamiento vital.
- 3.- Reacción pulpar subsecuente al trauma.
- 4.- Los efectos de anestésicos y analgésicos.

Hasta ahora, varios instrumentos han sido disponibles, los cuáles han dado medidas similares del umbral de la irritación ó dolor en un diente -- dado. Observando que la cantidad de la corriente requerida al alcanzar el umbral del dolor, tenia que ser incrementada al alejarse más y más de la -- línea media del arco dental.

El problema principal yace en la pobre conductibilidad eléctrica en los tejidos duros. Esto es dependiente del contenido líquido del tejido mineralizado, la ionización del tejido blando y la temperatura. Es importante notar que los niños menores de 10 a 12 años no reaccionan siempre igual a la misma intensidad eléctrica.

La fuerza de la corriente y la duración de su aplicación son dependientes el uno del otro, por ejemplo: la duración de la aplicación debe ser bastante larga para que el técnico mantenga la fuerza de la corriente bajo el nivel que posiblemente lastima. Un nivel óptimo todavía no ha -- sido establecido.

Los siguientes cuatro instrumentos fueron examinados:

- 1.- Probador de vitalidad pulpar T-8 que es igual a aparatos similares, de vitalidad pulpar como dahlín Copenhagen, Dinamarca.
- 2.- Siemens pulp tester "Sirotest 2".
- 3.- Siemens pulp tester "Sirotest".
- 4.- Bofors pulp testers PT/I (AB Bofors Nobel - Parma Molndahl todas las unidades fueron hechas con un Tektronix 555, que es un osciloscopio de rayos dobles).

Los valores medidos fueron fotografiados de la pantalla y evaluados por ambos autores. Todos los instrumentos examinados, estaban nuevos y fueron aplicados, según las instrucciones de los fabricantes.

Resultados.- Diagrama I.- Demuestra la duración del impulsor y su frecuencia tanto como el área del cátodo.

Discusión.- Los instrumentos de batería (T-8 y Sirotest 2) tanto como los de corriente (Sirotest y Bofors) son indicados, para examinar nervios periféricos. Los dos últimos tienen curvas de impulsos óptimos. Bofors alcanzó la duración de un impulso largo. Sirotest creó impulsos catódicos y anódicos en una área grande del electrodo, es necesario para adquirir -- contacto adecuado.

Los dos instrumentos "Siemens" fueron superiores en este caso; en -- cuánto a las regiones de resistencia individuales de 45,000 y 310,000 ohms, el T-8 se mostró extremadamente bajo, y el sirotest-2 extremadamente alto con sus intensidades corrientes.

Para poder llevar a cabo unas investigaciones relativamente compara-- tivas de una naturaleza clínica, es necesario que todos los instrumentos - bajo estudio deben ser empleados bajo las mismas condiciones, solo el ins-- trumento Bofors está equipado con un amperímetro. Mientras que otros ins-- trumentos están completamente adecuados para su uso clínico, el Bofors tam-- bién podría ser usado para propósitos de estudio.

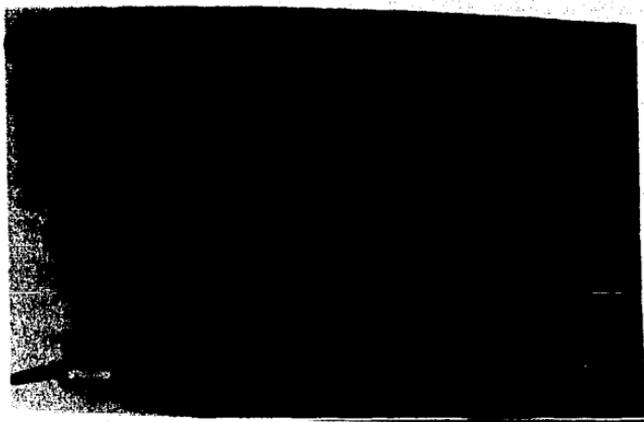


FIG. 1 PROBADOR DE PULPA VITAL DAHLI



FIG. 2 PROBADOR DE PULPA "SI-
ROTEST 2"

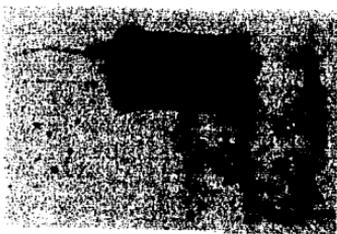


FIG. 3 PROBADOR DE PULPA "SI-
ROTEST 1"

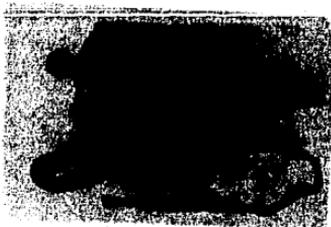


FIG. 4 PROBADOR DE PULPA BE--
FORS P+-1

UN NUEVO METODO PARA REMOVER FRAGMENTOS
METALICOS DE LOS CANALES DE LA RAIZ.

Un número de instrumentos, para los canales de las raíces son en -- ocasiones poco conocidos, estos incluyen rígidos y duros, tales como fresas y limas, espaciadores de canal, puntos de brillante y variedades -- elásticas y flexibles, tales como agujas de raíz, pins de plata y agujas de nervio, algunas veces los aparatos protesicos tales como tornillos -- cilíndricos ó conicos, postes de plata que se encuentran en los canales, dichos fragmentos generalmente estan hechos de acero endurecido, es difícil eliminarlos cuando se fracturan. Están rigidamente cementadas y los solventes no pueden alcanzarlos.

El método propuesto es aplicable para remover todos los fragmentos metálicos a los rectos y accesibles canales de la raíz.

Método: El fragmento es expuesto en su periferia y un espacio es requerido para el instrumento de extracción, hay tres pasos involucrados:

- 1.- Acceso provisto.
- 2.- Exposición.
- 3.- Extracción.

Para proveer el acceso al canal de la raíz es limpiado al punto en -- que el fragmento es encontrado. Expandiéndose para que la instrumentación -- requerida tenga acceso. Las fresas de bota van a ser las requeridas para este proceso.

Para exponer el fragmento se usa una fresa de trepanación que es usada para cortar la superficie del fragmento. Para remover la pieza rota -- del instrumento, es escogida la fresa de trepanación, para que pueda abarcar, rotar ó tapanlo como la situación requiera.

Instrumentación:

- A) Las fresas de trepanación en una variedad de tamaños con hojas -- desmontables.
- B) Calibradores para medir el diámetro del fragmento.
- C) Instrumentos de agarre para propósitos de extracción.

Técnica sugerida: Una radiografía del fragmento provee de la información acerca de lo siguiente:

- 1.- Largo y Ancho.
- 2.- Forma, cilíndrica, cónica ó puntiaguda.
- 3.- Posición de la raíz.
- 4.- Posición de la raíz en la mandíbula.

Un gancho con forma de estrella es usado para medir el ancho del lumen del canal, el canal debe de ser preparado cuidadosamente para lo profundo del fragmento, esta fase es importante, si el fragmento no esta accesible en una línea recta, el trepanador puede hacer un nuevo canal, el trepanador es empujado en contra del fragmento y corta el cemento circundante ó la dentina, aflojando el fragmento para la extracción.

Un trepanador circular sirve como instrumento de extracción para postes compactos, excepto que este aparato tiene dos orillas cortantes en su superficie interna. Estos sirven para cortar por dentro del fragmento y aflojarlo completamente para su extracción.

El procedimiento para la extracción de fresas e instrumentos similares es igual, el instrumento usado aquí tiene filos en su punta que cortan como llaves en las partes del fragmento haciendo su extracción posible. Una tercera variación del trepanador es usado para remover con una cabeza ligeramente excéntrica seguida a través de un tubo, este hiere al fragmento y hecha aire a través de el y la extracción sigue ó continua.

Accidentes: En los canales demasiado dañados, el trepanador puede - cortar un cilindro de la dentina, uno debe continuar cuidadosamente hasta que el cilindro sea removido con el fragmento ó se use un trepanador más pequeño, si el instrumento mismo se fractura en el canal de la raíz puede uno tratar de removerlo con un movimiento seguido hacia una dirección opuesta.

Notas: La variedad de las formas de los canales de la raíz especialmente en dientes con más de un canal requiere de un cuidado y una planeación, los Rayos X pueden ayudar a mostrar las relaciones anatómicas, la topografía, de los dientes anteriores requiriendo una incisión en la orilla, el tratar de remover fragmentos por los procedimientos escritos, -- aquí establece menos riesgos que el uso de químicos.



FIG. 1 PARA EL ACCESO AL CANAL DE LA RAIZ SE LIMPIA HASTA QUE EL FRAGMENTO ES ENCONTRADO LAS FRESAS DE BOLA VAN A SER LAS REQUERIDAS PARA ESTE PROCESO.



FIG. 2

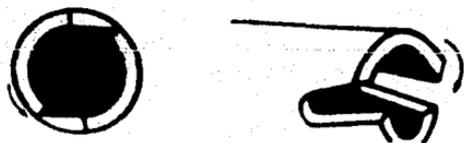


FIG. 3

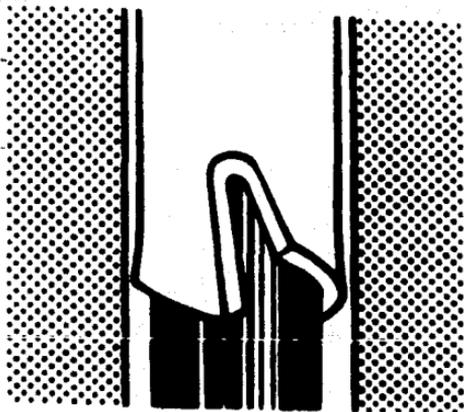


FIG. 4

FIG. 2-3-4

VISTA LATERAL Y FRONTAL DE UNA
HERESA DE TRADACION PARA QUE
PUEDA ABARCAR, ROTAR O TAPARLO
COMO LO REQUIERA LA SITUACION.

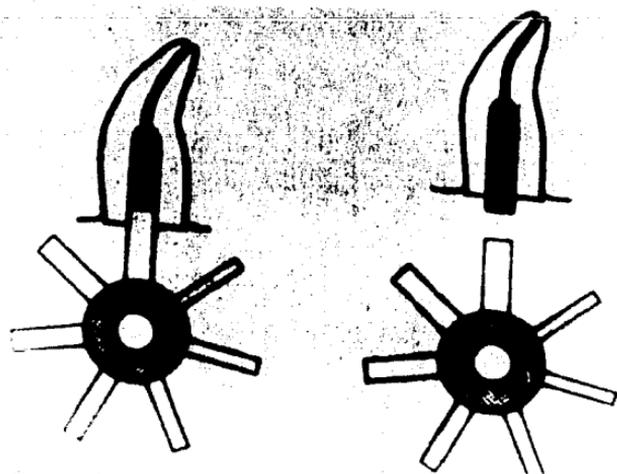


FIG. 5 POSICION DE LA RAI7 EN LA MANDIBULA

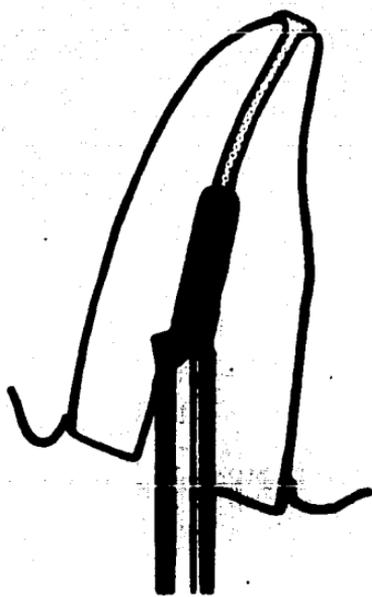


FIG. 6 EL TREPANADOR SI NO ES UTILIZADO CORRECTAMENTE PUEDE HACER UN NUEVO CANAL.

EXTRACCION DE UN CUERPO EXTRAÑO EN EL CANAL DE LA RAIZ.

Un caucacico, hombre de doce años de edad acompañado por su madre vino a la escuela dental para mejorar su dolor de su incisivo central superior izquierdo del maxilar, una examinación dental reveló una inflamación en el labio superior, y dolor a la percusión, en el incisivo superior izquierdo del maxilar había una abertura en la superficie y un pequeño rasguño en la orilla del incisivo que tenía dolor.

Una radiografía del diente sensible reveló un objeto opaco dentro del diente obstruyendo el área del canal de la raíz. Una historia dental del paciente y su madre revelaron que el paciente había caído un par de años antes y se aflojó el diente incisivo central superior izquierdo, el paciente sufrió un pequeño dolor después de su lesión traumática y fué llevado al consultorio privado de un dentista, el dentista en ese tiempo abrió la superficie lingual de ese diente, el paciente no regresó para ningún tratamiento posterior.

El paciente dió la versión de que ocasionalmente se limpiaba el hoyo de su diente con un palillo ó aguja, la historia médica del paciente demostró no sensibilidad a los antibióticos ó a los analgésicos.

Se le aplicó penicilina unos pocos días y ASA prn. (analgésico), en dos días el dolor había sucumbido y el paciente ya no sentía molestias, un estudiante pasante que manejaba este caso le dió al paciente una cita para rellenar el canal y un corte de ápice, (apicectomía).

El estudiante manejó el caso de la siguiente manera:

El diente fué tratado con un dique de hule. El canal se encontró largo y lleno con residuos de comida. El canal resultó haber sido --abierto cerca de dos años, y había una caries considerable dentro del canal del diente, el canal fué limpiado, lavado e irrigado a conciencia. Se sentía una obstrucción en la abertura del canal de la raíz.

El canal fué llenado con puntas de gutapercha usando un método --lateral condensado, el dique de hule fué removido y un anestésico local fué infiltrado en la apertura del diente en la mucosa labial.

Una incisión semilunar fué hecha en la superficie labial para la preparación de la apertura del apice, el hueso labial fué expuesto y se encontró ser muy delgado en el área del apice, no fué dificultoso encontrar el final del apice del diente, en cuestión hubo material purulento y fibrótico, como pañuelos desechables en el final del apice de la raíz.

Un cuerpo extraño metálico fué encontrado proyectado más adelante del apice de la raíz con un pequeño hemostático curvo, el objeto metálico fué removido fácilmente, la porción del apice de la raíz fué limpiado a fondo del material fibrótico, el final de la raíz se cureteo -- con una fresa de cola rotativa y fué expuesta la gutapercha en el final del apice de la raíz, este fué sellado con una espátula caliente la incisión fué cerrada con tres puntos de sutura, el tratamiento antibiótico por unos pocos días más, la sutura fué removida unos cinco días después y el dolor fué raro y eventual.



FIGURA 1.- VISTA DE UNA RADIOGRAFIA DONDE SE OBSERVA UN CUERPO EXTRAÑO, EN EL APICE DEL DIENTE.

EXTRACCION DE LOS INSTRUMENTOS ENDODONTICOS ROTOS.

Introducción: Por decadas la detección y la remoción de los instrumentos endodónticos rotos de un canal de la raíz ha sido un serio problema para los dentistas, la calcificación de los canales de la raíz, aún las puntas de plata pueden ser removidas fácilmente con los instrumentos convencionales, sin embargo por su concepción y composición de fuerte acero, la porción rota de un instrumento es difícilmente removible.

En un reciente artículo la opinión expresada de que los canales de la raíz ocupados por porciones rotas no necesariamente con tratamiento, por lo que a través de la limpieza se requieren de una cuidadosa obturación del canal si un instrumento se rompe antes de completar la preparación biomecánica del canal, el éxito lo convierte en una adversidad debido a que una obstrucción en el canal, ocurre diariamente, las posibilidades, están constantemente siendo buscadas para llegar a un tratamiento con una conclusión exitosa. Es un método nuevo y es usado para remover el fragmento y así el canal se ensancha y limpia, profunda y extensivamente, el fragmento es removido ó sellado en el canal, esta técnica le queda mejor a los canales rectos, en otro método un gancho en-vuelto en algodón se introduce en el canal, con la esperanza de que el fragmento se adhiera al algodón cuando el gancho se hunde el fragmento, puede ser jalado por el, la técnica es limitada a las situaciones en las cuáles el fragmento no está adherido fuertemente al canal.

El tercer método, está el uso de forceps, unas pequeñas fresas redondas con contrángulo, son usadas para formar un sitio alrededor de la pieza rota, la pieza se mueve con los forceps.

Este tratamiento ó procedimiento es mejor si el instrumento se rompió cerca de la porción de la corona del canal si esta es ancha.

Un cuarto método incluye el trabajo de remover el fragmento usando nuevas raspas con orillas cortantes filosas, las partes del fragmento se enganchan y es removido y extraído cuando la raspa es introducida, los más nuevos instrumentos para este propósito son las fresas trepanadoras desarrolladas por Massermann.

El fiberoptic es una ayuda muy usual para remover los instrumentos endodónticos rotos.

Procedimientos técnicos pretendidos:

Una fresa Pessó es usada para preparar el canal hasta que el contacto con el fragmento sea hecho, los canales muy angostos, son alargados y ensanchados primeramente con instrumentos de mano y fresas Pessó - de pequeños tamaños.

En seguida el pedaso del instrumento roto se libera, esto es llevado a cabo con una fresa trepanadora, la fresa trepanadora consiste en - un tubo hueco con solo unas orillas periféricas cortantes, la fresa es rotada en forma al revés de las manecillas del reloj, usando un instrumento de contrángulo reduciendo la velocidad, una substancia suficiente, del diente debe ser removida por lo menos 2mm. del fragmento para que se libere; debe de probarse que ya es posible la utilización de instrumentos más pequeños. El último trepanador usado deberá ser el No. 13.

El fiberoptic es una ayuda importante al iluminar el fragmento en el canal. El fiberoptic prueba que puede ser localizado en un aspecto - vestibular del diente ó perpendicular a la raíz en la gingiva, el diente es iluminado en el canal y el pedazo roto, puede ser quebrado para establecer su posición, la luz permite una perforación accidental improbable, la porción liberada del fragmento en la base de un canal curvo puede presionar contra una pared de la preparación, puede ser repuesta más favorablemente con un explorador endodóntico.

Un extractor puede ser usado ahora para remover el fragmento el extractor se incerta al canal, sus orillas abiertas sobre la parte libre - del fragmento apresado el tornillo, el fragmento visto y llevado a fuera del canal.

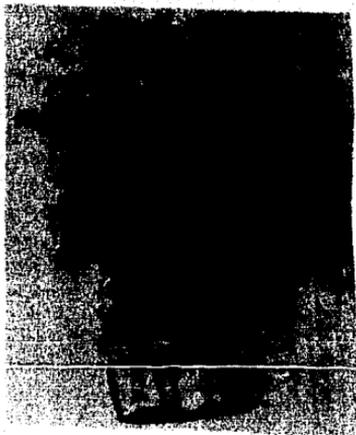


FIG. 1 UTILIZANDO UNA FRESA DE PIZZO PODEMOS ALCANZAR EL INSTRUMENTO.

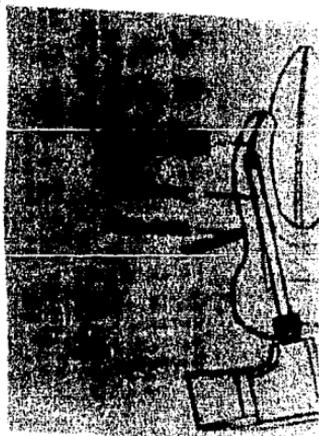


FIG. 2 FRESA CORTANDO LA ESTRUCTURA DEL FRAGMENTO.

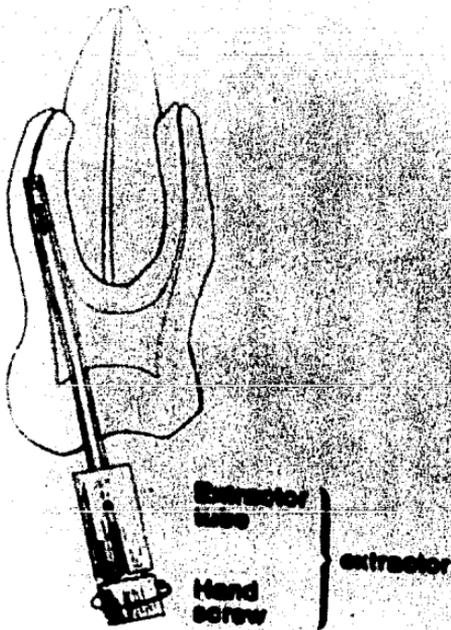


FIG. 3 EL FRAGMENTO EN REMOVIDO POR EL EXTRACTOR.

TENDENCIAS DE MEJORA DE UN QUISTE RADICULAR SIGUIENDO LA OBTURACION DEL CANAL.

Hemos observado que aún los quistes que tienen gran circunferencia - pueden mejorar la cirugía siguiendo una obturación de la raíz del canal - previa, descripción del caso.

Un paciente de veintiseis años llegó para el tratamiento de un quiste radicular en un diente central superior derecho, el diente se trata con apicectomía y posteriormente endodóncia.

La orilla incisiva del diente fué lastimado levemente, hacia doce -- años a través de un accidente, la corona se fué observando con el tiempo y se fué descubriendo por la cara palatina y labial una inflamación sin - dolor en la región del apice, era más o menos del tamaño de una cereza y - fluctuaba con la palpación, una radiografía mostró una definida zona pa-riapical radiolúcida.

Diagnóstico: Quiste radicular.

Terapia: Engrozamiento de los canales de la raíz, usando tiranervios, agujas miller con algodón y una solución al 10% de peróxido.

Llenado del canal de la raíz.

Primero una pequeña cantidad de pasta N_2 fué rotada altamente dentro del canal usando un rellenedor de raíz de canal, luego adicionalmente una pasta normal de N_2 fué colocada del remanente del espacio del canal, luego el canal fué curado y radiografiado, el tratamiento se llevó a cabo en una sola sesión.

Una reexaminación cinco y siete veces más tarde mostraron que la inchazón había reducido, no había dolor, y no aparecían palpitaciones, los Rayos X mostraron un conducto desvanecido.



FIG. 1 SE OBSERVA EN LA RADIOGRAFIA
LA UNITE RADIOLOGICA.



FIG. 2 SE OBTURO EL CANAL CON UNA PASTA NORMAL II, EN UNA SOLA SESION.



FIG. 3 DESPUES DE 2 SEMANAS SE OBSERVO
QUE LA INFLAMACION SE HABIA RE-
REDUCIDO Y EN LA RADIOGRAFIA --
SE OBSERVO UN CONDUCTO DESVANE-
CIDO.

OSCIFICACION DE LA PULPA DESPUES DE UN TRAUMA.

Un paciente de cerca de veinticinco años se preocupó por la decoloración oscura del diente (central superior derecho), el recuerdo que el diente se aflojo durante un accidente con su niño, pero se le ferulizo - a través de un tratamiento. El dentista consultado llevo a cabo un tratamiento endodóntico del diente para una terapia del canal de la raíz, - puesto que no hubo reacción a través de una prueba de vitalidad, después de un corte profundo no se localizó ningún lumen en el canal; la radiografía mostró que no había lumen en el canal, pero si una raíz empequeñecida que no se desarrollo. El diente fué extraído.

La examinación Histológica reveló una oscificación secundaria del - tejido pulpar, probablemente siguiendo un hemotoma de la cavidad pulpar de una decoloración en la corona de una raíz subdesarrollada.

La conexión del tejido blando remanente de los canales finos y canales accesorios al tejido periapical, se observó. Esto explica el movimiento de la infección al tejido periapical.

Conclusión: Un diente que parece ser no vital con decoloración y - sin tener ningún canal de la raíz visible radiográficamente, pueden con tener tejido vital y puede ser susceptible a una infección.

CONCLUSIONES.

La Endodoncia, que acaba de adquirir la jerarquía de especialidad novísima en el campo de la odontología, ha sido objeto de atención muy especial por parte de los profesionistas. De hace pocos años se le ha dado sin duda una gran importancia a esta especialidad, lo que creará la necesidad urgente de servicios endodónticos en un momento caracterizado por la escasez de los mismos.

Todo ello, a realizado en mí un deseo por mejorar mis conocimientos en la exploración de la cavidad oral, que constituye una rama importante en la Odontología.

Al haber realizado el último año de mi carrera en la Clínica Contreras, tuve la oportunidad de darme cuenta que un alto porcentaje de pacientes acuden diariamente a la consulta odontológica por un padecimiento de poca importancia en comparación con el que se encuentra el Cirujano Dentista después de haber realizado una completa historia clínica.

Nosotros como odontólogos responsables no debemos admitir un diagnóstico superficial sino, que debemos investigar la causa y efecto de la enfermedad y no concretar el síntoma del paciente sino, curar y prevenir la enfermedades deducidas de la historia clínica.

Cuando se ha curado verdaderamente a un paciente que acude a -- nuestro consultorio y requiere de nuestros servicios profesionales, -- más que la remuneración que hemos recibido, nos produce la satisfacción de un ideal cumplido y de haber sido útiles a nuestros semejantes en la medida cabal de nuestra profesión.

Agradezco a la Facultad de Odontología y a los maestros sus enseñanzas recibidas.

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

Grossman Louis I.-Práctica Endodóntica.-Ed.Mundi.-
Buenos Aires 1973.-Págs.: 97, 98, 99, 100, 109, --
112 a 118, 175 a 183, 202 a 214, 224 a 233, 261, -
264, 265, 277 a 301.

John Dowson, Frederick N. Garber.-Endodóncia Clínica.-
Ed. Alpha.-México 1970.-Págs.: 1, 3, 9, 15 a 19, 37 --
49 a 51, 71 y 72.

Kutler.-Endodóncia Práctica.-Ed.Alpha.-México 1961.-
Págs: 3, 4, 6 a 8, 35 a 37, 48 a 51, 114 a 119, 122
a 125, 132, 142, 173, 192 a 195, 205.

Maisto Oscar.-Endodóncia.-Ed. Mundi.-Buenos Aires 1975.-
Págs.: 20, 21, 79 a 89, 108 a 112, 114 a 118, 122, 124 a
137, 147, 157, 158 a 162, 164 a 167, 170 a 185, 187, 223
a 228, 245, 246, 248 a 250.

La Sala Angel.-Endodóncia.-Cromotip Caracas Venezuela --
1971.-Págs.: 82, 85 a 89, 91, 92 a 98, 154 a 159, 161, -
162, 164 a 169, 178 a 182, 184, 190, 191, 194, 196 a 201,
206 a 212, 214, 218, 259, 265, 291 a 293, 298, 299, 303,
306, 308, 311, 329, 338, 342, 344, 345, 347, 350, 352, --
353, 358, 378, 380, 381, 384 a 387, 389, 396, 408, 410 a
413, 451, 453, 456, 458, 460 a 462, 469, 473, 477, 480, -
482, 500, 501 a 502.

Conservative Dentistry
Number 2 February 1975
Pulpar necrosis orthodontic therapy
Joseph K. Spector, D.D.S.
Barry Rothenhaus, D.M.D.

Conservative Dentistry
Number 3 March 1975
Screening some modern pulp vitality testers
Jarkko Hietanen and Aimo V. Rantamen

Conservative Dentistry

Number 4 April 1975

A new method for the removal of metallic fragments
from root canals

Jean Masserom.

Conservative Dentistry

Number 7 July 1975

Removal of foreign body in root canal

Joseph P. Nicolitti D.D.S.

Conservative Dentistry

Number 10 October 1975

Retrieving broken endodontic instruments

George Feldman D.D.S.

Conservative Dentistry

Number 12 December 1975

Healing tendencies of a radicular cyst following root
canal obturation

R. Hakkak, Zahnarzt.

Conservative Dentistry

Number 12 December 1975

Ossefication of pulp after trauma

Gerhard Pleschka

Heinz Tschamer.