



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*Caerles*

PROTESIS  
EN  
ENDODONCIA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
MARCO ANTONIO MORALES REYES

MEXICO, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## PROLOGO

Considero necesario realizar una evaluación de los materiales de obturación, ya que es de suma importancia para la rehabilitación protesica de los dientes tratados endodónticamente, la valorización y el conocimiento del material adecuado para cada tipo de restauración, para valorar su resistencia y que la forma de anclaje sea la más adecuada.

## INTRODUCCION

En el pasado los dentistas actuaban a veces como si la finalidad principal de la práctica odontológica fuera la extracción de todos los dientes y la construcción de dentaduras completas. Los demás servicios parecían simplemente expedientes temporales para que el paciente se sintiera cómodo hasta que las repetidas lesiones de caries o las destrucciones de la enfermedad periodontal llevaban inevitablemente a la pérdida de todos los dientes. Semejante actitud frente a los pacientes tal vez no fuera inadecuada hace unos años, cuando la odontología se limitaba solamente a técnicas mecánicas. Por fortuna la odontología durante los dos últimos decenios ha realizado grandes progresos. Se han desarrollado nuevos conceptos y métodos de prevención, se dispone de materiales restauradores perfeccionados, y lo que es más importante, la profesión ha aprendido cómo prevenir y tratar la enfermedad pulpar.

El graduado en la escuela odontológica actual, ha adquirido excelentes conocimientos sobre odontología preventiva clínica. Se inclina a creer que el objetivo final de la práctica odontológica es la conservación de todas las piezas sanas y con una buena función durante toda la vida del paciente, y que en vista de los conocimientos actuales, ésta es una meta realista y fácil de lograr.

En poco más de un siglo la odontología ha pasado de ser una profesión de cierta categoría practicada por algunos indivi-

duos con una instrucción y unos conocimientos limitados, a convertirse en una profesión importante, científicamente orientada, prestigiosa, que cuenta con un gran número de miembros en todo el mundo. Son de esperar cambios todavía más impresionantes durante la vida del dentista que actúa hoy en día. Tal vez lo suficiente para ver cómo todas las facetas quirúrgicas y protésicas se conviertan en una parte relativamente secundaria de la práctica dental, mientras que los tratamientos preventivos, como la endodoncia, lleguen a ser la norma en los pacientes de cualquier edad.

Con los conocimientos y la práctica endodóntica actual, casi todos los individuos deberían poder conservar la mayor parte de los dientes permanentes, si no todos, durante toda su vida. Los hallazgos del servicio de sanidad americana, revelan que la mitad de la población queda totalmente desdentada a los 60 años. En éstas circunstancias, una parte importante de la asistencia dental es la elaboración de dentaduras completas, y sin embargo, podríamos decir que cada dentadura es un fracaso. Indica que o bien el dentista no prestó una asistencia preventiva al paciente, o bien que el paciente no se preocupó de buscar ésta asistencia.

## CAPITULO I

### HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA ENDODONCIA.

El tratamiento endodóntico puede ser definido como el -- tratamiento o precaución tomada para mantener en función dentro del arco dentario a los dientes, los moribundos o los no vita-- les.

Este concepto de tratar la pulpa dentaria con objeto de preservar el diente mismo, es un desarrollo relativamente moder-- no en la historia de la odontología y podría ser de utilidad re-- visar muy brevemente la historia del tratamiento pulpar con el - objeto de apreciar mejor el pensamiento moderno sobre el trata-- miento pulpar.

Las odontologías han sido el azote de la humanidad desde los primeros tiempos. Tanto los chinos como los egipcios dejaron registros en los que describían la caries y abscesos alveolares. Los chinos consideraron que los abscesos eran causados por un gu-- sano blanco, cabeza negra, que vivía dentro del diente. La "teo-- ría del gusano" fue bastante popular hasta mediados del siglo -- XVIII cuando Pierre Frauchard comenzó a tener sus dudas al respec-- to; pero él no pudo expresarlas de manera concluyente debido a - que el decano de la Facultad de Medicina Antry, creía todavía en la "teoría del gusano" (Curson, 1965).

El tratamiento de los chinos para los dientes con absce-- sos, estaba destinado a matar el gusano con una preparación que contenía arsénico. Es así que el uso de esta substancia fue ense-- ñado en la mayoría de las escuelas dentales hasta los años 1950, a pesar de que ya se habían percatado de que su acción no era li

mitada y de que había extensa destrucción hística si la más mínima cantidad de medicamento escurría entre los tejidos blandos.

Los tratamientos pulpares durante las épocas griegas y romanas estuvieron encaminados hacia la destrucción de la pulpa por cauterización, ya fuera con agua caliente, con aceite hirviendo o con fomentos de opio y beleño.

El sirio Alquígenes, que vivió en Roma aproximadamente a fines del siglo I, se percató de que el dolor podía aliviarse taladrando dentro de la cámara pulpar con el objeto de obtener el desagüe, para lo cual él diseñó un trépano para ese propósito. Y en la actualidad, a pesar de nuestros maravillosos medicamentos, no hay método mejor para aliviar el dolor de un diente con un absceso, que el método propuesto por Alquígenes.

El conocimiento endodóncico permaneció estático, hasta que en el siglo XVI Vesalius, Falopio y Eustaquio describieron la anatomía pulpar, pero refiriéndose aún a la "teoría del gusano" citada por los chinos.

En 1602, dos dentistas de Leyden, Jan van Haurne (Heurnius) y Pieter van Foreest, parecieron diferir en sus puntos de vista. El primero todavía destruía pulpas con ácido sulfúrico, mientras que el segundo fue el primero en hablar de terapéutica de conductos radiculares, y él mismo sugirió que el diente debería ser trepanado y la cámara pulpar llenada con triaca (Prinz, 1945).

De esta manera, y hasta fines del siglo XIX, la terapéutica radicular, consistía en el alivio del dolor pulpar, y la principal función que se le asignaba al conducto era la de dar retención para un pivote o para una corona en espiga.

Al mismo tiempo, los trabajos de prótesis se hicieron po

pulares, y en muchas escuelas dentales se enseñó que ningún diente debería usarse como soporte a menos que fuera previamente desvitalizado (Prinz, 1945). Es entonces que la terapéutica radicular se popularizó, en parte por las razones mencionadas anteriormente y también debido al descubrimiento de la cocaína, lo cual condujo a la extirpación de la pulpa dental de manera indolora. El método de la anestesia mediante administración de cocaína a presión o por contacto pulpar, parece ser que se originó con E. C. Briggs de Boston; pero al mismo tiempo fue descrita por otros, entre ellos W. J. Morton, Ottolengui, Walkhoff y Buckley.

La inyección de cocaína a 4% como técnica de bloqueo del nervio mandibular es atribuida a William Halstead en 1884 (Roberts y Sowray, 1970).

El descubrimiento de los rayos X por Roentgen en 1895, y la primera radiografía dental por W. Koenig, de Frankfurt, en 1896, popularizó aún más la terapéutica radicular, y dió a este tipo de tratamiento una respetabilidad pseudocientífica.

Aproximadamente al mismo tiempo, los fabricantes de productos dentales comenzaron a producir instrumentos especiales para la terapéutica radicular, los cuales eran brocas con púas de las más variadas y diversas, y eran usadas para remover el tejido pulpar o limpiar el conducto de residuos. En esta época no existía el concepto de llenar el conducto radicular y, como se mencionó anteriormente, el objeto de la operación consistía en dar retención a una corona poste, de las cuales los tipos Richmond, Davis y la espiga hendida con tubo de Peeso, son ejemplos populares.

Para 1910 la terapéutica radicular había alcanzado su cenit, y ningún dentista respetable se atrevía a sacar un diente.



Por más pequeño que fuera un muñón, éste era conservado, y posteriormente se construía una corona de oro o porcelana sobre ellos. A menudo aparecían las fistulas y eran tratadas por diferentes métodos, durante años en caso necesario. La íntima relación existente entre la fistula y el diente muerto era conocida, pero no se tomaban medidas para ello.

En 1911, William Hunter atacó a la odontología americana, y culpó a los trabajos protésicos como causantes de varias enfermedades de causa desconocida. Él obtuvo varias recuperaciones de estas condiciones, extrayendo los dientes de los pacientes. Es interesante hacer notar que él no condenó a la terapéutica radicular por sí misma, sino más bien a la obturación defectuosa de los conductos, y a lo séptico del medio en que se realizaba.

Aproximadamente para esta época la bacteriología fue reconocida como ciencia, y los hallazgos de los bacteriólogos añadieron combustible a la hoguera de condenas de Hunter. La radiología, a su vez, que en un principio había ayudado al dentista, ahora le daba irrefutables evidencias de la enfermedad ósea que rodeaban las raíces de los dientes muertos.

A pesar de que la teoría de la infección focal no había sido enunciada por Billings sino hasta 1918, las condenas de Hunter iniciaron una reacción hacia la terapéutica radicular de conductos y comenzó la remoción total de dientes no vitales, así como de los perfectamente sanos. La dentición fue así culpada de las más oscuras enfermedades, y como los dentistas no contaban con medios para refutar estas teorías, se dedicaron a mutilar incontable número de bocas. Naturalmente, no todos los dentistas aceptaron esta destrucción al mayoreo de las bocas; especialmente en el continente europeo, continuaron salvando dientes a pesar -

de la teoría de la infección focal. Es difícil saber el por qué los dentistas europeos no aceptan esta teoría, sino que la descartaron, y una explicación puede ser la de que sus pacientes relacionaban la pérdida de dientes con la pérdida de virilidad, y por lo tanto no permitían a los dentistas que mutilaran su dentición. Otra posibilidad sería que los dentistas del continente -- europeo no se dejaban llevar fácilmente por la moda como sus colegas anglosajones.

## I-1 ALCANCE DE LA ENDODONCIA

La extensión de este tema se ha alterado considerablemente en los últimos 25 años. En un principio, el tratamiento endodóntico se confinó a técnicas de obturación de los conductos por los métodos convencionales, y aún la apicectomía, que es una extensión de estos métodos, fue considerada dentro del campo de la cirugía bucal.

La endodoncia moderna tiene un campo mucho más amplio e incluye lo siguiente:

1. Protección de la pulpa dental sana de diversas enfermedades, así como de las lesiones mecánicas y químicas.
2. Recubrimiento pulpar (directo e indirecto).
3. Pulpectomía parcial (pulpotomía).
4. Momificación.
5. Pulpectomía total (extirpación de la pulpa dental vital).
6. Terapéutica conservadora del conducto radicular infectado.
7. Endodoncia quirúrgica, la cual incluye apicectomía, hemisección, amputación radicular, reimplante de dientes avulsionados o subluxados, reimplantes selectivos e implantes endodónticos endoóseos.

## I-2 ENDODONCIA MODERNA

El resurgimiento de la endodoncia como una rama respetable de la ciencia dental comenzó con el trabajo de Okell y Elliot en 1935, y con el de Fish y MacLean en 1936. El primero mostró que la ocurrencia y grado de bacteremia dependía de la gravedad de la enfermedad periodontal y la cantidad de tejido dañado durante el acto operatorio. El segundo mostró la incongruencia entre los hallazgos bacteriológicos y el tratamiento de infecciones bucales crónicas, así como de su imagen histológica. Ellos demostraron que si la cicura periodontal era cauterizada antes de una extracción, no se podía demostrar la presencia de microorganismos en la corriente sanguínea inmediatamente en el período postoperatorio.

Gradualmente el concepto de que un diente muerto, es decir, un diente sin pulpa, no estaba necesariamente infectado comenzó a ser ya aceptado. Además, se percibió que la función y la utilidad de un diente dependía de la integridad de los tejidos periodontales y no de la vitalidad de la pulpa (Marshall, 1928).

Otro avance importante fue hecho por Rickert y Dixon (1931) en sus experimentos clásicos que condujeron a la formulación de la teoría del "tubo hueco". Ellos demostraron que una reacción inflamatoria persistía alrededor de la punta hueca de las agujas hipodérmicas de acero y platino implantadas en la piel de los conejos. Materiales sólidos implantados probaron por sí mismos que no eran irritantes ni mecánica ni químicamente, y no mostraron tampoco cambios inflamatorios en el tejido.

Al observar que el sellado apical era importante, decidí

mos ir a la búsqueda de un material de obturación que fuera estable, no irritante y que nos diera un perfecto sellado en el orificio apical. Grove, en 1930, diseñó algunos instrumentos que preparaban al canal con un determinado tamaño y forma cónica, y usaron puntas de oro de igual forma que el conducto para obturar el canal. Rickert y Dixon (1931), como una extensión a sus investigaciones de la teoría del "tubo hueco", formularon un sellador que contenía plata precipitada por electrólisis.

Desde entonces Jasper (1933), Green (1955, 1956), Green (1957) e Ingle y Le Vine (1958) han intentado construir puntas de obturación que dieran un sellado apical perfecto. Desafortunadamente este ideal no ha sido logrado hasta la fecha (Harty y Sandoozi, 1972).

Otra contribución importante a la racionalización de la terapéutica endodóntica fue un mayor conocimiento de la anatomía pulpar, el apreciar la importancia de técnicas estériles y la facilidad con la cual la obturación del conducto puede ser revisada radiográficamente.

Hasta hace poco tiempo los endodoncistas estaban preocupados con los efectos de diversos medicamentos muy potentes sobre los microorganismos dentro del conducto radicular, y esta preocupación desvió su interés y atención de los problemas endodónticos más pertinentes, como el efecto de tales medicamentos sobre el tejido periodontal. Todos los medicamentos que matan a las bacterias también son tóxicos para los tejidos vivos (Seltzer, 1971) y se espera que los dentistas se den cuenta de esto y abandonen el uso de medicamentos nocivos para el lavado y medicación del conducto radicular.

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA.

La historia clínica comprende el conjunto de signos y sin tomas para desarrollar un diagnóstico.

Toda historia clínica deberá contener los siguientes datos:

1).- Datos Generales:

que comprende:

- a).- Nombre del paciente.
- b).- Sexo.
- c).- Edad.
- d).- Dirección.
- e).- Recomendado por.
- f).- Teléfono.
- g).- Diente a tratar.

2).- Antecedentes Generales.

2A).- Enfermedades propias de la niñez.

- a).- Viruela
- b).- Sarampión.
- c).- Varicela.
- d).- Enfermedades infecto-contagiosas.

2B).- Antecedentes Quirúrgicos.

- a).- Antecedentes Traumáticos.
- b).- Antecedentes Anestésicos y Medicamentosos.
- c).- Alergias.

3).- Antecedentes del Diente a Tratar.

- a).- Caries.
- b).- Obturación.
- c).- Erosión.
- d).- Traumatismo.
- e).- Abrasión.
- f).- Otros.

Describir el estado actual del diente.

4.- Examen clínico.

Sintomatología subjetiva es la que nos refiere el -  
paciente.

Dolor al Frío	Dolor a la Exploración.
Dolor al Calor	Dolor a la Percusión Horizontal.
Dolor al Dulce	Dolor a la Percusión Vertical.
Dolor al Acido	Dolor a la Palpación Periapical.
Dolor Fugaz	Dolor a la Masticación.
Dolor Persistente	Dolor Provocado.
Dolor Localizado	Dolor Irradiado.
	Dolor Espontáneo.

Sintomatología objetiva. Es la que el operador observa y corrobora con las observaciones que le refiere el paciente.

- a).- Cambio de Color.
  - Localizado o Difuso.
- b).- Piso de la Cavidad.
  - Duro o Blando.
- c).- Pulpa Expuesta.
  - Integra.
  - Parcialmente destruida.

Totalmente destruída.

Hipertrofiada.

d).- Zona Periapical.

Normal.

Tumefacción Localizada.

Tumefacción Difusa.

Absceso alveolar agudo.

5).- Examen Radiográfico.

a).- Cámara Pulpar.

Normal

Amplia

Estrecha

Nodulos

Calcificación

Zona Apical.

b).- Zona apical y Periapical.

Periodonto Normal.

Periodonto Ensanchado.

Absorción Apical.

Cementosis.

Osteoeclerosis.

Rarefracción Circunscrita.

Rarefracción Difusa.

c).- Conducto Pulpar.

Normal.

Amplio.

Agujas Calcicas.

Precalcificado.

Señal.



Obsoción Externo

Obsoción Interno

Obturado.

6).- Diagnóstico-Conjunto de Signos y síntomas que nos -  
llevan a conocer e identificar a alguna enfermedad  
o alteración patológica.

7).- Intervención Indicada.

a).- Terapia de Conductos.

b).- Retratamiento de Conductos.

c).- Terapia de Conductos con Legrado apical.

Terapia de Conductos con Curetaje.

Terapia de Conductos con Curetaje Periapical.

8).- Pronóstico.

a).- Favorable al Diente.

b).- Desfavorable al Diente.

c).- Dudoso.

d).- Favorable al Tejido Periapical.

e).- Desfavorable al Tejido Periapical.

f).- Dudosa al Tejido.

9).- Conductometría aparente o Cavometría o Mesonación.

a).- Conductometría Real de Trabajo.

Observamos si es un conducto:

Unico.

Vestibular.

Lingual.

Mesio-vestibular.

Disto-vestibular.

Palatino

Distal.

Otros.

10).- Control.

a).- R. X.

b).- Técnica Operatoria y Medición.

c).- Control Postoperatorio inmediato y medio.

d).- Control Bacteriológico.

11).- Odontograma.

## II-1 EXAMEN CLINICO DE LA BOCA

El examen de la boca, dará al clínico la oportunidad de apreciar el estado de los tejidos de sostén, el color, la forma y la relación de las porciones cervicales de las coronas dentarias, aportará un indicio de la salud general de los tejidos y se alertará al odontólogo sobre alguna enfermedad periodontal -- complicante. Para apreciar la aceptación de los tejidos, podrá -- observarse su reacción a las restauraciones previas de todo tipo incluidos puentes fijos y prótesis removibles, también se determinará la aptitud del paciente para mantener una buena higiene -- bucal.

¿Cuál es el motivo de su visita?

Hay que recordar que de antemano se le indicó al paciente cómo es nuestro proceder en el consultorio, cuando solicitó -- una cita para ser revisado. Sin embargo, debemos escuchar cuáles son sus quejas, si existen, y qué manifiesta respecto a su aparato masticatorio. Una vez establecidas las características particulares de la visita, pasaremos a revisar en forma minuciosa los -- arcos dentarios.

## II-2 EXAMEN RADIOGRAFICO

La obtención de la serie radiográfica de un paciente, es indispensable para diagnosticar las particularidades de las condiciones existentes.

El examen radiográfico es necesario para corroborar el examen clínico en rehabilitaciones. Deberá incluir una serie de 14 películas intrabucales (seis placas anteriores correspondientes al área de los centrales y caninos y ocho concernientes al área de los premolares y molares) y cuatro de aleta mordible para todo el paciente adulto en general. También resulta útil una radiografía panorámica, ya que suministrada una vista de conjunto de los tejidos calcificados, de los senos y eliminar pruebas de diagnósticos superfluas. En ocasiones, es posible que se requieran películas extrabucales de las articulaciones temporo-mandibulares, en pacientes donde exista dolor y disfunción articular.

En esta etapa, se recomienda tomar una serie de fotografías clínicas. Estas servirán para determinar modificaciones en el aspecto de los tejidos blandos, proporcionando un registro permanente de la condición estética. Una buena observación siguiente:

- 1.- Grado de pérdidas óseas y conjunto de huesos de sostén (determinación de la razón corona raíz).
- 2.- Presencia o ausencia de las raíces residuales y áreas de rarefacción subyacente en los espacios adentulos.
- 3.- Cantidad y morfología de las raíces (cortas, largas, finas, bifurcadas, hipercementosis).

- 4.- Presencia de enfermedad apical o resorción radicular.
- 5.- Inclinación axial.
- 6.- Calidad general del hueso de sostén, trabeculado y -  
reacción a las modificaciones funcionales.
- 7.- Continuidad o integridad de la cortical ósea.
- 8.- Ancho del ligamento periodontal: prueba de modifica-  
ciones en la función oclusal o ambas.
- 9.- Identificación específica de áreas de pérdidas ósea  
horizontal y vertical, bolsas periodontales y lesio-  
nes de la furcación radicular.
- 10.- Depósito de tártaro.
- 11.- Presencia de caries y determinación de las restaura-  
ciones preexistentes y su relación con la pulpa den-  
tal.
- 12.- Determinación de las obturaciones radiculares y de -  
la morfología pulpar (en especial pulpólitos).

Según el examen radiográfico, dientes pilares satisfacto-  
rios, serían aquellos cuya longitud radicular dentro del alveolo  
óseo, superan la longitud combinada de la corona y la raíz ex-  
puesta por fuera de alveolo. Los dientes pilares deberán poseer  
así mismo una buena forma radicular, ancho normal del ligamento  
periodontal, lesión cariosa mínima y ninguna anomalía radicular.

Es conveniente, que el paralelismo entre el eje longitu-  
dinal de los dientes pilares aceptables, no exceda una amplitud  
de 25° a 30°, pues de otro modo, las fuerzas oclusales aplicadas  
a la prótesis terminada, podrían orientarse según el eje longi-  
tudinal del pilar. Cuando esto ocurre, se observa con frecuencia  
la destrucción de los tejidos con formación de bolsas periodonta-  
les y la pérdida ósea posterior; si ésto no se trata conducirá al

fracaso final de la prótesis.

Aunque la proporción conveniente entre la corona y la raíz de un diente pilar sano se aproxima a 1:1 1/2, podría aceptarse una razón menos favorable de las relaciones axiales de los pilares, si fueran simultáneamente paralelas, faltara enfermedad periodontal y existiera la posibilidad de ferulizar dos o más dientes pilares.

El diente cuyo sostén radicular dentro del alveolo, fuera sustancialmente superior a la longitud combinada de la corona y la raíz expuesta más allá del alveolo, sería un pilar insatisfactorio. Estos dientes mostrarán, con certeza, pérdida amplia de hueso de sostén por enfermedad periodontal prolongada sin tratar. También podría tener raíces cortas, mal formadas o cónicas, lo que aunado a la pérdida de hueso de sostén complica aún más la situación. La relación del diente pilar podría ser también mayor de 25° a 30°, fuera de paralelismo con los dientes restantes, esto lo descalificaría como pilar adecuado, a menos que se instituyera un tratamiento ortodóntico limitado para enderezarlo hacia una posición más favorable en sentido axial.

## II-3 SISTEMA ESTOMATOGNATICO

Sistema Ostedentario:

- a) Hueso
- b) Dientes.

Sistema Neuromuscular Articular.

Músculos Masticadores.

Los músculos masticadores son:

- Músculo temporal
- Músculo masetero
- Músculo pterigoideo interno
- Músculo pterigoideo externo.

Estos músculos intervienen en los movimientos de elevación y lateralidad del maxilar inferior.

Músculo temporal.- Ocupa la fosa del temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronóide del maxilar inferior.

Inserciones.- El temporal se fija por arriba en la línea curva y temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, mediante un haz accesorio, - en la cara interna del arco cigomático. Desde estos lugares, sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronóides.

Inervación.- De la inervación del temporal se hallan encargados los 3 nervios temporales profundos, que son ramas del maxilar inferior.

Acción.- Consiste en elevar el maxilar inferior y también dirigirlo hacia atrás; en esta última actividad del temporal intervienen sus haces posteriores.

Músculo masetero.- Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos se encuentran separados por un espacio relleno de tejido adiposo.

Inserciones.- El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior, y sobre la cara externa de éste.

El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Inervación.- Por su cara profunda penetra el nervio maseterino el cual es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa, por la escotadura sigmoidea.

Acción.- Consiste en elevar el maxilar inferior.

Músculo pterigoideo interno.- Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Inserciones.- Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna y por medio de un fascículo bastante fuerte, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino. --



Desde estos lugares, sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo del maxilar inferior y sobre la cara interna de su rama ascendente.

Inervación.- Por su cara interna se introduce en el músculo, el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

Acción.- Es principalmente un músculo elevador del maxilar inferior pero debido a su posición, también proporciona a -- este hueso pequeño movimientos laterales.

Músculo pterigoideo externo.- Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del condilo del maxilar inferior. Se halla dividido en 2 haces, uno superior o estenoidal y otro inferior - o pterigoideo.

Inserciones.- El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del estenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática así como en la cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Las fibras de ambos haces -- convergen hacia afuera y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del condilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

Inervación.- Reciben dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

Acción.- La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante del maxilar inferior. Si se contrae aisladamente el maxilar ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llaman de liducción y son -- los principales en la masticación.

## II-4 EXAMEN VISUAL

El examen visual, revelará muchos signos de enfermedad dental. Es de primordial importancia, la consideración de susceptibilidad a las caries. El número de dientes restaurados, los signos de recidiva de caries, y toda evidencia de descalcificación temporal, deben ser tenidos en cuenta. Sólo aquellos pacientes que demuestren hábitos de higiene bucal y baja susceptibilidad a las caries, pueden ser considerados como portadores de buenos dientes pilares, sin necesidad de recurrir en ellos a medidas profilácticas.

En el momento del examen inicial, debe buscarse evidencia de enfermedad periodontal, de las zonas gingivales y grado de retracción gingival. Además, mediante instrumentación debe determinarse la profundidad de las bolsas periodontales; una vez determinada radiográficamente una pérdida ósea, se probarán los dientes por palpación digital, para evaluar el grado de movilidad de éstos.

Se procederá como siguiente paso: examen visual de los tejidos del piso de la boca, del paladar blando y duro, de los bordes de la lengua, para buscar zonas sospechosas de enfermedad de cualquier tipo. El examen clínico de la boca debe acompañarse por un diálogo con el paciente para establecer la etiología de las condiciones que afecten los tejidos duros y blandos conservables. El número de dientes remanentes, la localización de las zonas desdentadas y la calidad del reborde residual, tendrán un valor definido sobre la cantidad de soporte que la prótesis parcial recibirá de los dientes y de los rebordes desdentados. Los

contornos de tejidos, pueden representar un reborde residual desdentado bien conformado. Sin embargo, la palpación indica a menudo, que el hueso de soporte ha sido reabsorbido y reemplazado -- por un tejido conectivo y fibroso desplazable.

El examen bucal, debe hacerse en forma sistemática, con diversos espejos bucales, exploradores, agua, aire, un buen foco de luz e iluminación.

El procedimiento del examen clínico puede resumirse así:

- 1.- Grado de cuidado personal en el aseo bucal, presen--  
cia de tartaro dentario, restos alimenticios y exis--  
tencia de placa bacteriana.
- 2.- Examen de todos los tejidos blandos asociados a la -  
cavidad bucal anotando coloración, textura y volumen.
- 3.- Examen de la lengua en busca de lesiones (anotar ta--  
maño y color).
- 4.- Investigación de cualquier hábito anormal (músicos -  
de instrumentos de viento, fumadores de pipa, etc.)
- 5.- Examen de los movimientos de apertura y cierre en re  
lación céntrica en busca de:
  - a) Desviación de la mandíbula.
  - b) Crepitación.
  - c) Chasquido.
  - d) Amplitud de movimientos en la función mandibular.
- 6.- Examen de la integridad total de la estructura denta  
ria superior en busca de:
  - a) Variaciones de color que afecten el esmalte.
  - b) Areas de erosión.
  - c) Zonas de abrasión.
  - d) Superficies de desgaste.

- e) Zonas sensibles de dentina o cemento expuesto.
- 7.- Estados cariosos visibles sin tratar y recidivas de caries.
- 8.- Obturaciones, tipo de materiales empleados, condiciones sobresalientes en cuanto a contorno y ajuste.
- 9.- Prótesis fija, materiales utilizados, estados en los mismos y contornos anatómicos dados a la prótesis.
- 10.- Prótesis removible, se estimarán tolerancia, estado y ajuste sobre los elementos que las sostienen en la arcada. Así mismo, es preciso saber si el funcionamiento es satisfactorio para el paciente.

Se pueden requerir pruebas especiales complementarias como: trasluminación, prueba pulpar eléctrica y percusión.

- 11.- Examen de los dientes (coronas clínicas y las raíces juntamente con las observaciones radiográficas).
  - a) Caries (nuevas o recidivas).
  - b) Morfología coronaria (corta, larga).
  - c) Relación entre las coronas y sus raíces.
  - d) Perímetro general de los tipos coronarios.
  - e) Rotaciones.
  - f) Modificaciones de la inclinación axial.
  - g) Sobreerupción e infraerupción de los dientes.
  - h) Ubicación de la encía en relación con la corona dentaria.

12.- Examen de las relaciones oclusales.

Es preciso estudiar las relaciones oclusales; no solamente se hará el examen en cuanto a la oclusión dentaria y relación céntrica.

Durante el examen bucal, cada arcada dentaria debe ser -

considerada separadamente, y también en su relación oclusal con la arcada antagonista. Una situación que parece simple cuando los dientes están separados, puede complicarse cuando los dientes es tán en oclusión. Se observan las arcadas dentarias para descubrir irregularidades en ellas. Estas pueden ser dientes faltantes, -- giroversiones, mordidas cruzadas y cualquier otra alteración.

### CAPITULO III

#### REHABILITACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO ENDODONTICO.

La reconstrucción de un diente despulpado no siempre se hace adecuadamente, con frecuencia se ven casos de dientes anteriores con tratamiento endodóntico, con desgaste en forma de muñón, o bien con soporte fijo, lo que provoca desplazamientos de esta restauración por fracturas de este muñón debilitado.

En dientes posteriores sucede algo similar, restauraciones inadecuadas sobre premolares o molares con tratamiento endodóntico. Ya sea Oclusales, Mesio oclusales, Disto oclusales o Mesio ocluso-distales, no son indicadas ya que en lugar de cumplir con su función como protectoras actúan a modo de cuña, fracturando la pared más débil del remanente coronario de estos dientes. Cuando las cúspides son reducidas y protegidas por restauraciones coladas de metal, el riesgo de fracturas reduce considerablemente.

Esta fractura se explica por lo siguiente, de acuerdo -- con el Dr. Vicente Preciado.

"El diente despulpado pierde elasticidad y resistencia - debido a su desecamiento y otras modificaciones físico-químicas que tienen lugar en la dentina, situación que se acentúa con el tiempo. La restauración coronaria, después del tratamiento endodóntico, debe devolver a la pieza dentaria por recursos mecánicos, la resistencia perdida como consecuencia de la pulpa; sin - descuidar los aspectos que contribuyen a lograr la rehabilitación funcional y estética del sistema estomatológico" (Manual de Endodoncia Gufa Clínica, Vicente Preciado. Tercera edición, Cuellar

de Ediciones. México, 1979).

Existe la duda respecto a quién es el profesionalista más indicado para realizar la rehabilitación pos endodóntica, el dentista de práctica general, el protesista o el endodoncista. La realidad es que el profesionalista indicado es aquél que tenga los conocimientos y los medios adecuados para llevarla a cabo, no importa la especialidad que tenga.

El endodoncista tiene ventaja sobre las demás especialidades a este respecto, ya que es el que trabajó los conductos, - sabe el número de ellos, conoce su trayectoria, longitud y diámetro.

Es recomendable para el odontólogo que prefiere los tratamientos de endodoncia, solicitar al especialista obturaciones cortas en aquellos casos en que se requiere retención intraconducto para la rehabilitación posendodóntica. Y para aquel odontólogo - que realice él mismo los tratamientos endodónticos, debe valorar desde antes de realizar la obturación de los conductos, la rehabilitación posendodóntica con el objeto de realizar obturaciones cortas y así ahorrar tiempo y reducir riesgos en la preparación del lecho para un perno.

Si bien es mejor obturaciones cortas, no siempre podemos planearlas así, y en ocasiones se tendrán obturaciones hasta el nivel cervical y será necesario des-obturar.

La des-obturación de un conducto obturado en toda su longitud, requiere de una técnica adecuada. Hay quien piensa que -- des-obturar un conducto es algo muy fácil, que es suficiente -- usar una fresa larga, colocarla sobre la gutapercha, hacerla girrar y que ésta seguirá la línea de menor resistencia que es la - gutapercha hasta llegar a la profundidad requerida. Haciéndolo -

en esta forma, se observa la salida de virutas de gutapercha, pero al hacerlo no se tiene el control del instrumento y menos aún si es con alta velocidad, ya que no podemos observar la trayectoria de la fresa, lo que nos puede causar falsas vías y en ocasiones hasta perforaciones. Es engañoso el observar la salida de virutas de gutapercha ya que ésta nos oculta o se mezcla con las virutas de dentina.



### III-1 CONSIDERACIONES PERIODONTALES

Se necesita del tratamiento periodontal para conservar -  
dientes que fueron fracturados apicalmente a la encía o a la --  
cresta alveolar.

Invariablemente las fracturas de las cúspides se extien-  
den debajo de la encía. Mediante la realización de una gingivec-  
tomía (y osteoplastia si se precisa para el acceso de la prepara-  
ción), es posible conservar dientes de otro modo condenados.

Si es necesario, también se puede "alargar" el diente --  
gracias al movimiento ortodóntico.

### III-2 RESTAURACION PROVISIONAL

Frecuentemente el odontólogo ve denticiones diezmadas -- por caries irrestrictas. Los dientes están fracturados, las pulpas expuestas y las caries abarcan más de la mitad de las piezas dentarias.

Los adolescentes, casi siempre de los grupos de menores ingresos, son las víctimas más patéticas de esta destrucción. En el pasado, las extracciones generalizadas y las prótesis completas fueron el único futuro de estos jóvenes. Actualmente, estos casos pueden ser tratados endodónticamente y restaurados en forma provisional con coronas de acrílico de curado rápido. Se usarán pernos para reforzar estas coronas y se tendrá el cuidado de establecer una línea de terminación definida para que el exceso que queda al prensar el plástico, no actúe como irritante gingival.

La mejoría que estos jóvenes experimentan en su personalidad, después de esta restauración estética, es reconfortante.

### III-3 RECONSTRUCCION POST-ENDODONTICA CON EL EMPLEO DE TORNILLOS.

El empleo de tornillos en reconstrucción de dientes posteriores, es una alternativa que nos resulta económica, fácil y rápida si la comparamos con la reconstrucción empleando pernos soldados y ensamblados. Los tornillos son autorroscables y además se cementan. El cemento sirve como sellador para no dejar espacios y también como sustentación para el tornillo.

Cuando los tornillos ya están cementados, se coloca una matriz, que puede ser una banda de cobre, matriz para amalgama, banda de ortodoncia o una cofia CORE FORMS. (Técnica del Dr. R. Khan), con el objeto de poder hacer un núcleo que puede elaborarse con amalgama, resina compuesta acrílico Dura-Lay, cementos de ionómero de Vidrio, etc.

A expensas de este núcleo se elabora un muñón que soportará una restauración definitiva.

### III-4 SISTEMA DE RECONSTRUCCION CON TORNILLOS F. K. C.

Son prefabricados, se presentan en un estuche con 12 compartimentos que contienen:

a) tornillos

b) llaves o desarmadores.

a) Este sistema de tornillos tiene como característica que son muy variados en cuanto a longitud, son 10 diferentes, pero en cuanto a diámetro sólo tienen uno.

b) Las llaves son de dos tipos, una en forma de cuadro y otra ranurada y plana.

### III-5 SISTEMA DE RECONSTRUCCION CON TORNILLO MOOSER

Son prefabricados, se presentan en 2 diámetros, 0.8 y -- 1.0, en estuche por separado, los cuales tienen 3 compartimen--- tos que contienen:

- a) fresas
- b) tornillos
- c) llaves o desarmadores.

a) Las fresas son de dos tipos, una de tallo largo la cual nos sirve para desobturar, la de tallo - corto nos sirve para rectificar el conducto al - diámetro adecuado.

b) Los tornillos tienen 3 longitudes que son:

Corto	9.5 m.m.
mediano	11.5 m.m.
largo	13.5 m.m.

c) La llave o desarmador que presenta, tiene el ex- tremo activo en forma de cruz.

### III-6 SISTEMA DE TORNILLOS DENTATUS.

El sistema de tornillo Dentatus se presenta en un estuche que consta de lo siguiente:

- a) fresas o driles
- b) tornillos
- c) llaves o desarmadores
- d) regla calibradora.

a) Fresas o driles.- Se presentan en 6 diámetros para ser usados en contrángulos. Tienen como característica que las navajas son rectas y no se corre el riesgo de hacer falsas vías.

b) Tornillos.- Se presentan en 4 longitudes y 6 diámetros diferentes:

Longitudes:

Corto	7.8 m.m.
Mediano	9.3 m.m.
Largo	11.8 m.m.
Extra largo	14.2 m.m.

Diámetros: se presentan del 1 al 6, exceptuando los tornillos extra largos que únicamente tienen los diámetros 4 y 6.

c) Llaves o desarmadores.- Presentan dos tipos de llaves; una con su extremo activo en forma de cruz y otra con su extremo activo en forma cuadrada.

d) Regla calibradora.- Presenta 6 perforaciones que

serven para calibrar diámetros de fresas, esca--  
riadores, etc. que corresponden a cada diámetro  
de los tornillos.

### III-7 SISTEMA DE TORNILLOS BUFALO

Es similar al sistema de Tornillos Dentatus.



## CAPITULO IV

### RESTAURACION POST-ENDODONTICA CON PERNO-MUÑON COLADO Y ENSAMBLADO

La restauración de los dientes despulpados ha sido objeto de creciente interés, ya que anteriormente los dientes desvitalizados eran tratados en forma provisional; con el adelanto de las técnicas endodónticas se han podido incorporar estos dientes con tratamiento de conductos al aparato dental tensionado adecuadamente.

Reiteramos y destacaremos principios y procedimientos conocidos por todo odontólogo. Aunque elementales, estos procedimientos, constituyen la fase más descuidada del tratamiento endodóntico y como consecuencia se tendría que hacer la exodoncia de la pieza dentaria por un tratamiento mal llevado de conductos.

A la luz de esta conclusión, es imperativo que pongamos todo nuestro cuidado y hagamos la planeación preoperatoria para seleccionar la restauración definitiva. Unicamente así se logrará el máximo de resistencia y retención de la poca estructura dental que quede.

#### IV-1 PRINCIPIO DE LA PREPARACION

Toda vez que el reborde marginal de un diente despulpado deje de estar intacto, hay que proteger las cúspides vertibulares y linguales para dar a la porción coronaria del diente una cadena de resistencia continua. Probablemente la incrustación MOD es la técnica más difundida que aplica el principio de la cadena continua. Si no se protegen o refuerzan estas cúspides, se comete la mayor falta al restaurar dientes cuyos conductos se han obturado. La preparación destinada a una incrustación, debe ser mínima en los dientes posteriores, sin destrucción apreciable de dentina. El estado de las paredes proximales determina el número de superficies que se incluirán.

## IV-2 COBERTURA PARCIAL Y TOTAL

Los dientes muy destruidos deben llevar cobertura total siempre que sea necesario. Muchas veces, sin embargo, el tallado destinado a una corona entera, sacrifica fuentes de retención -- complementarias, como paredes paralelas, y deja en su lugar un - espolón frágil de tejido dental sin soporte. Es obvio que en tales situaciones es poco el beneficio que se obtiene. Con la preparación de un perno con aro imparte mayor resistencia y fuerza a la retención. Esta preparación está indicada después de fractura de cúspides vestibulares o linguales de dientes que al principio no se protegieron apropiadamente.

Si hay que hacer una corona entera en un diente poste---rior sumamente destruido, se obtiene retención complementaria tallando cajas proximales retentivas. Cuanto más superficie interna se cree en la preparación, tanto mayor retención se logrará. Es preciso usar resinas compuestas o cementos policarboxilato - para reconstruir estos dientes antes de hacer la preparación cavitaria. Los cementos de fosfato de cinc carecen de la resistencia necesaria al aplastamiento para soportar las fuerzas de desplazamiento. Podemos colocar pernos roscados para lograr mayor - resistencia de la base de resina.

### IV-3 TOMA DE IMPRESIONES PARA PERNO-MUÑON COLADO

La toma de impresión se puede hacer en forma directa o indirecta.

La técnica de impresión directa puede efectuarse con cera o bien con acrílico Dura-Lay. Otra alternativa es el empleo de técnicas de impresión directa, con el empleo de materiales elásticos, ya sea hule, silicón, etc.

Las técnicas directas pueden ser empleadas para imprimir un solo diente, y las técnicas indirectas cuando se trata de varios dientes. Sin embargo, por preferencia y habilidad, hay quien emplea técnica directa aún tratándose de varios dientes y también quien prefiere técnicas indirectas aún tratándose de un solo diente.

#### IV-4 PREPARACION DEL PERNO

Siempre que sea posible se aprovechará la ventaja mecánica del perno para dar resistencia y retención complementarias. - Al preparar la cavidad destinada al perno, se procurará obtener la mayor retención posible: primero, haciendo el perno tan largo como sea práctico y segundo, aumentando la luz a expensas de las paredes para ampliar la zona de contacto lateral. Hay una relación directa entre la zona lateral del perno y la retención que brinda.

Precauciones al hacer la preparación del perno. Las medidas de precaución por tener en cuenta en la preparación del perno, son las siguientes:

1. Evitar la preparación excesiva, que únicamente deja una capa delgada de dentina alrededor del perno.
2. Evitar perforaciones laterales planeando exactamente la dirección del perno.
3. Evitar el desplazamiento del material de obturación del conducto, especialmente cuando se haya colocado un cono de plata.
4. Aumentar la retención y asegurar la posición exacta mediante la colocación de un arco de oro que rodee más de la mitad de la circunferencia del diente. Es preciso unir la porción radicular del perno y el sector coronario. Corresponde al operador planear de antemano la restauración. Se tratará por todos los medios de obturar con gutapercha. No es aconsejable obturar con conos de plata si se va a colocar un perno.

Si se hace una preparación cuidadosa para alojar al perno, se puede tomar una impresión con una de las técnicas corrientes, ya sea de hidrocoloide, de base de caucho o silicona. Podemos reforzar la impresión del perno insertado un trozo de alambre de un ganchito sujetador de papel, un trozo de un montadientes o fibras de nylon en la preparación. Esto impedirá la rotura de la impresión al ser retirada la charola.

Gerstein y Burnell descubrieron una técnica de preparación del perno escariadores estandarizados para conductos radiculares junto con pernos de precisión de metales preciosos prefabricados de grosores que se corresponden (Endopost). Este perno se coloca en el conducto preparado y se retira en la impresión; luego, se vacían los modelos. A continuación se hace una técnica de laboratorio en la cual se encera la preparación coronaria y se la vacía en el perno; ello brinda una adaptación exacta de restauración a perno. Después se cubre el colado con una corona funda de porcelana o con una corona con frente de porcelana.

#### IV-5 PILARES DOBLES

Muchos dientes despulpados condenados podrían haber servido de pilares para prótesis parciales fijas o removibles. Haciendo pilares dobles adecuados, el diente adyacente imparte resistencia a su vecino más débil.

Hay que tener en cuenta la ventaja que brindan los múltiples pilares, cuando exista alguna duda sobre si puede confiarse en el diente despulpado destruido que se ha restaurado.

Esta técnica también es aconsejable para dar sostén a -- dientes con lesión periodontal reforzados mediante implantes -- endodónticos.

#### IV-6 RESTAURACION DE DIENTES ANTERIORES

Al restaurar dientes anteriores que fueron destruidos o fracturados cerca de la encía, es importante que se haga una cofia entera con aro y perno. Después, la corona reconstruida en metal puede ser restaurada estéticamente con una corona funda. De esta manera el diente servirá en lo futuro como base para restauraciones de cualquier tipo, sin que se corra el riesgo de tener que rehacer la corona, decidida ventaja en rehabilitaciones bucales de toda la boca.

El perno de la extensión colocada se usará en vez de la cofia entera cuando la estructura dentaria hace innecesaria la utilización de la cofia pero no es suficiente como para que hagamos una preparación de longitud adecuada. El perno y la extensión colocada también permiten que el diente sea un miembro restaurable resistente como la cofia entera.

La restauración estética, junto con libertad de poder -- introducir futuros cambios, la convierten en una técnica importante.



## IV-7 RESTAURACION DE DIENTES POSTERIORES

El empleo del perno-muñón colados y ensamblados en reconstrucción postendodóntica, está indicado en dientes posteriores, cuando éstos tienen conductos divergentes. Cuando se trata de molares inferiores o premolares con conductos divergentes, es necesario usar 2 perno-muñón colados y ensamblados. Tratándose de primeros o segundos molares superiores, es necesario emplear tres perno-muñón colados y ensamblados.

En algunos casos tratándose de dientes posteriores, es suficiente un perno-muñón colado anclado únicamente en la raíz distal en los molares inferiores, o bien un solo perno ya sea vestibular o palatino en un primer premolar superior, o un solo perno palatino en molares superiores. Esto podría ser suficiente anclaje pero no cabe duda que el usar perno-muñón colados y ensamblados, es lo más indicado.

Los perno-muñón colados y ensamblados son aditamentos que se construyen en el laboratorio o bien se pueden emplear prefabricados.

#### IV-8 OTROS SISTEMAS DE RESTAURACION POSENDODONTICA.

Existen otros sistemas de restauración posendodóntica, - además de los ya descritos, que lo mismo nos sirven para dientes anteriores como posteriores. Así tenemos:

- a) Sistema Radix-Anchor de Star Dental. Es un sistema de anclaje radicular atornillable, consta de 3 tamaños y se complementa con materiales compuestos.
- b) Sistema Endo-Post de Kerr. Es un sistema que consta - de pernos estandarizados que van del 170 al 140 e incluye excavadores también del 170 al 140.
- c) Sistema Para-post Whaldent. Esta es una técnica muy - versátil, presenta 3 diferentes sistemas: 1) P-40, -- 2) P-60, 3) P-70.
- d) Sistema Kurer. Se presenta en 5 diferentes sistemas, todos tienen en común que se presentan un machuelo, o sea que requieren de la elaboración de cuerda previa en el interior del conducto.

Los sistemas son:

- 1) Anchor System, 2) Crown Saver, 3) Fin Lok, 4) Press. Stud. También se presenta un sistema de pernos que se llama Kit No. 5, que pertenece al Anchor System sólo que tiene una pestaña a la mitad de la cabeza y se -- usan en molares.

El describir la técnica de cada uno de estos sistemas de prefabricados es muy amplio y sólo nos limitamos a su mención.

A la vez existen otros muchos sistemas no descritos, pero que son similares a los ya enumerados.

Es recomendable conocer y practicar varias técnicas en cuanto a Restauración Posendodóntica y no limitarse a una sola, ya que: una técnica no nos sirve para todos los problemas de restauración posendodóntica ni todos los problemas de restauración posendodóntica se resuelven con una sola técnica.

#### IV-9 RESUMEN

Es importante recordar que la obturación del conducto radicular no es lo único que interesa en la preservación de un diente despulpado. Hay que tomar en cuenta las diversas técnicas restauradoras y periodontales para proteger los dientes despulpados o para restaurar los dientes fracturados que no fueron bien restaurados previamente.

No considerar la restauración coronaria de los dientes despulpados en el momento de hacer el tratamiento endodóntico es brindar una mala atención al paciente. Más aún, se aconsejará al paciente sobre la necesidad de esta protección coronaria, cuando se establezca el diagnóstico original.

Se tendrá en cuenta toda técnica disponible para restaurar correctamente los dientes para conservarlos el tiempo que deben permanecer en la boca.

Con mucha frecuencia nos enorgullecemos tanto por el éxito en la zona apical, que dejamos que ocurra la destrucción coronaria.

## CAPITULO V

### PREPARACION PARA SOBREDENTADURAS

"La sobredentadura es una dentadura completa soportada - por dientes conservados y por el reborde alveolar residual". Debido a que los dientes conservados son acortados, modelados, modificados para ser cubiertos, el tratamiento de conductos es indispensable para su conservación.

En 1969, Lord y Teel acuñaron el término "sobredentadura" ("overdenture") y describieron la técnica endodóntica-periodontal-postodóntica usada. Sin embargo, ya en 1916, Prothero se refiere a la utilización del soporte radicular y afirma: "... Muchas veces pueden ser utilizadas dos o tres raíces o dientes muy separados para soportar una dentadura". Señalamos también que mucho antes, en 1789, la primera dentadura inferior de George --- Whashington, construída por John Greenwood, conserva el premolar inferior izquierdo.

La conservación de raíces en la apófisis alveolar se basa en la observación comprobada de que la rodea no se pierde. -- Esto sortea el secular problema protésico de la resorción. Desde el punto de vista teórico, pues, la conservación de cuatro dientes, dos molares y dos caninos (cada uno en cuatro puntos divergentes de un arco) aseguraría el perfecto equilibrio y la larga "vida" de una sobredentadura completa. Lamentablemente, los pacientes que necesitan prótesis raras veces presentan estas condiciones ideales y el odontólogo hace lo que puede con la dentición que queda. Sin embargo, una situación sobre la que hemos de hacer una advertencia es la disposición de arco cruzado en diago-

nal, por ejemplo, un pilar molar de un lado y un canino en el lado opuesto. La acción de desplazamiento e inclinación ejercida por esta disposición conduce a problemas y a la pérdida de uno de los pilares o de los dos. Es preferible que haya un pilar molar solo y no en arco cruzado en diagonal.

Si los dientes pilares seleccionados son reducidos a una forma redondeada corta o de bala -lo que prácticamente "esconde" los pilares dentro de la base de la dentadura- la relación corona-raíz mejora notablemente, en especial cuando dientes con enfermedad periodontal han perdido cierto soporte alveolar. La pérdida ósea alarga peligrosamente el brazo de palanca coronario de la relación corona-raíz. Estos dientes aflojados suelen ser demasiado débiles como para servir de pilares para prótesis parciales removibles. No obstante, como dientes acortados, servirán admirablemente de pilares para sobredentaduras completas.

## V-1 INDICACIONES Y VENTAJAS

Las indicaciones de la sobredentadura incluyen: 1.- El apoyo psicológico que algunos pacientes reciben del hecho de no estar totalmente desdentados. Más importante aún es: 2.- La conservación del reborde alveolar y la protección del mismo contra las fuerzas y tensiones originadas en dientes pilares firmes. -- También debemos tener en cuenta que: 3.- Si conserva la altura del reborde, se conserva mejor la dimensión vertical. El cumplimiento de todas estas ventajas es el soporte, la estabilidad y la retención derivados de pilares firmes. Todas estas ventajas adquieren mayor importancia en los pacientes jóvenes condenados a usar prótesis completas toda la vida.

Hay que considerar la posibilidad de colocar sobredentaduras prácticamente en todo paciente al que se le deban extraer todos los dientes. Algunos de estos dientes "sin remedio" pueden ser tratados y conservados como pilares para soportar una sobredentadura, especialmente cuando tienen por antagonistas dientes naturales o una prótesis parcial removible. Las sobredentaduras resisten mejor las fuerzas oclusales ejercidas por los dientes naturales que las prótesis completas soportadas totalmente por mucosa. Algunos atribuyen esta resistencia al mecanismo de sensibilidad propioceptiva derivada de las raíces conservadas debajo de la sobredentadura. También está indicada la aplicación de las sobredentaduras a la prótesis parcial, aun cuando se disponga de un solo pilar.

## V-2 CONTRAINDICACIONES

La técnica sobredentadura está contraindicada:

1. Cuando el soporte alveolar remanente es tan escaso -- que no es posible conservar ningún diente por mucho -- tiempo.
- 2.- Las sobredentaduras también están contraindicadas si los dientes naturales remanentes son adecuados para -- restaurar la boca con prótesis parciales removibles o fijas.
3. La sobredentadura no debe ser el motivo para escoger el procedimiento más cómodo.



### V-3 SELECCION DE LOS DIENTES PILARES

"Un diente pilar sano para una sobredentadura debe tener movilidad mínima, profundidad adecuada de encía fija".

Si estos requisitos previos faltan, se puede reducir la profundidad de las bolsas y crear encía fija mediante procedimientos periodontales apropiados.

## V-4 UBICACION DE LOS DIENTES PILARES

Los dientes ideales para conservarse, son aquéllos cuyas fuerzas oclusales descargan la mayor destrucción sobre los rebordes. Cuando hay dientes antagonistas naturales, lo ideal es conservar los caninos.

En pacientes desdentados, la porción de los arcos es particularmente susceptible a la resorción de manera que aquí también los caninos y premolares deben ser los primeros que tratamos de salvar, y los incisivos en segundo término.

Es especialmente importante salvar dientes inferiores debido a las dificultades que ofrece la retención en las prótesis inferiores. Aún salvando un solo diente, particularmente si es un molar, podemos contribuir al éxito duradero de una prótesis.

## V-5 TECNICA

Una vez seleccionados los dientes pilares adecuados, la clave de la construcción de una sobredentadura es la simplicidad de la técnica. Si se ha de colocar una prótesis inmediata, se puede hacer el tratamiento periodontal en la sesión de inserción. Se anestesian los dientes cuyos conductos van a ser anestesiados y se coloca en ellos el dique de goma. A continuación, se amputa la corona de estos dientes a unos 3 ó 4 mm. del borde gingival. Con un instrumento endodóntico se establece la longitud del diente en la radiografía y se extirpan las pulpas. A continuación, se limpian y rectifican adecuadamente los conductos y se obturan con gutapercha con una técnica apropiada a su anatomía. Luego, se eliminan los 5 ó 6 mm. de obturación de gutapercha coronaria, se hacen retenciones en la cavidad y se coloca una restauración de amalgama bien condensada para proteger la obturación del conducto. En este momento también se modelan adecuadamente los pilares para que sobresalgan unos 2 a 3 mm. del tejido blando, y se redondean o se les da forma de bala con una inclinación hacia -- vestibular para acomodar el diente de la prótesis que irá encima. Después, se pulen bien. Los pilares no deben ser excesivamente cortos, de lo contrario el tejido blando crecerá sobre ellos como "el césped sobre la vereda", ni tampoco demasiado largos, para no alterar el contorno de la dentadura y ejercer las fuerzas más intensas sobre los dientes de soporte.

Se aminora la prótesis en los sitios que queden sobre -- los dientes pilares hasta que se adapte con firmeza sobre el tejido blando sin tocar los dientes pilares. A continuación, se --

adapta a los dientes pilares con una pequeña cantidad de acrílico de autofraguado. Esta relación apropiada de la prótesis con los tejidos blandos y los dientes, es importante para la estabilidad de la primera y para mantener las fuerzas que actúan sobre los dientes dentro de límites fisiológicos.

Toda esta operación no es compleja ni lleva tiempo. La eliminación de la corona del diente simplifica y acelera en mucho el tratamiento endodóntico y también reduce los honorarios. Algunos dientes que sirven como pilares pueden no necesitar tratamiento de conductos. Los dientes despulpados pueden haber sido bien tratados previamente. Otros dientes pueden estar tan abrasionados que la pulpa se halla calcificada hasta la altura en que hay que acortar el diente, de modo que sólo resta acortarlo, modelarlo y pulirlo. Esto también reduce los costos del trabajo.

En caso de que los dientes pilares tengan enfermedad periodontal o no estén rodeados por un collar de encía fija adecuado, se requerirá el tratamiento periodontal para corregir estas alteraciones.

Problemas con las sobredentaduras y más frecuentemente con la mala selección del caso y con la falta de colaboración del paciente:

En primer lugar, comprobé que los dientes que están muy cerca uno de otro, son malos pilares, ya que el tejido blando y el hueso que hay entre ellos son destruidos por las fuerzas ejercidas. Otro problema es la rotación que de inclinación tiene su centro en uno de los pilares, generalmente un diente anteroinferior.

Sin embargo, la dificultad mayor se relaciona con caries dental y enfermedad periodontal. Recordemos que las personas que

necesitan prótesis completas descuidaron toda la vida sus dientes y sus estructuras de soporte y suelen tener una historia extensa de lesiones dentales. Es por ello que llegaron a esta situación extrema. Al aconsejar las sobredentaduras, el odontólogo se arriesga a aceptar que el paciente modificará sus hábitos y que podrá ser impulsado a cumplir con la higiene bucal para conservar los restos de su dentadura. Que algunos no lo hagan no debe sorprendernos. Al paciente que ha de usar sobredentadura se le debe hacer hincapié en la importancia del cuidado casero minucioso; debe cepillar los pilares y los tejidos circundantes por lo menos una vez por día, así como cepillar la parte interna de la dentadura.

No parece que esto fuera mucho pedir, pero sin embargo, lo es. El Departamento de Prostodoncia de la Universidad de Southern, California, recientemente citó a un control a sus 50 pacientes originales portadores de sobredentaduras, para hacer una valoración a largo plazo. El tiempo promedio que las sobredentaduras permanecieron en función fue de 19 meses y en algunos casos el período alcanzó a cuatro años. Aunque en el total de 50 pacientes con 131 dientes de soporte sólo se perdieron dos dientes, los prostodontistas no se mostraron satisfechos con el estado periodontal de los pilares. En alrededor del 40 por 100 de los pacientes la encía fija desapareció. Es interesante señalar que los casos considerados como "fracasos" por los prostodontistas "funcionaban satisfactoriamente" desde el punto de vista de los pacientes. Las caries también constituyeron un problema, pero en menor medida.

Posible solución a los problemas: Naturalmente la solución fundamental del problema de caries y enfermedad periodontal

reside en la mejor colaboración del paciente en el cuidado casero. Recientemente, se introdujo un gel de fluoruro especial para ser colocado en el "hueco" de la placa de base para remineralizar la dentina. Esto por supuesto, no hará nada por la enfermedad periodontal, que sólo puede ser controlada mediante la eliminación de la placa y la distribución pareja de las fuerzas sobre los pilares. También puede ser que haya que rebasar las prótesis con mayor frecuencia. Otra solución al problema de las caries es hacer cofias que cubran los pilares y les den el contorno adecuado. Sin embargo, esto parece ser una solución cara para un problema que podría ser resuelto con un cepillo de dientes.

Una solución posible a la retención inadecuada de la dentadura o al problema de la rotación alrededor de un solo diente pilar anterior, podría ser la colocación de broches macho y hembra. En el comercio se consiguen varios, que generalmente llevan el nombre de su diseñador. Uno de los problemas de los broches es, por supuesto, el mayor costo del dispositivo en sí, así como el costo, el tiempo y el trabajo necesarios para su colocación.

Dos de los broches, el de tipo Gerber y el de tipo Rotherman, requieren la colocación de la porción macho en el diente. La porción hembra va incluida en la dentadura. En el broche de Zest sucede lo contrario; la porción hembra va en el diente. Todos estos broches tienen una desventaja, que es la necesidad de hacer preparaciones extensas. Esto puede ser excesivo para dientes anteroinferiores muy estrechos. Las perforaciones también son un problema en pacientes excesivamente minuciosos en la limpieza. No hay duda que algunos pacientes puedan sentirse más seguros al tener sus sobredentaduras bien fijas, aunque en la mayor parte de los casos es innecesario.

Hay que considerar un último problema y su solución: los dientes pilares con enfermedad periodontal aparentemente irremediable. Frank aconseja usar implantes endodónticos para prolongar la longitud, y con ello, la vida de estos dientes con lesiones avanzadas.

Como quiera que sea, llegamos a apreciar aún más la importancia de conservar la dentición natural, en lugar de tener que recurrir a esfuerzos tan laboriosos para conservar un mal substitutivo.

## CAPITULO VI

### MATERIALES DE OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES

A continuación describo los nombres generales y comerciales de las pastas y cementos más utilizados en prótesis en endodoncia desde 1911:

- VI-1 Pastas Antisépticas  
Rápidamente Reabsorbibles.
- VI-2 Pastas Alcalinas
- VI-3 Pastas Antisépticas  
Lentamente Reabsorbibles.
- VI-4 Cementos Medicamentosos.
- VI-5 Cementos Plásticos.
- VI-6 Materiales Plásticos
- VI-7 Materiales Inertes.
- VI-8 Agregado.



## VI-1 PASTAS RAPIDAMENTE REABSORBIBLES

Conocidas en Europa como pastas al Iodoformo, tienen como su nombre lo indica, la propiedad de ser reabsorbidas pronto y casi totalmente, cuando con ellas se obtura y se sobreobtura un conducto. Para algunos autores, por su acción y comportamiento, están más en el terreno de la terapéutica que de la obturación de los conductos en definitiva; puesto que con el tiempo se reabsorben incluso dentro del conducto. Estas pastas pueden, una vez controlado el caso, eliminarse por medio de lavados obturando luego el conducto con cementos no reabsorbibles. No endurecen. Se utilizan solas o con conos. Se conservan preparadas.

Pasta de Walkhoff (1928)

Según Castagnola y Orlay (1968)

Yodoformo . . . . .	60 partes
Clorofenol . . . . .	45%
Alcanfor . . . . .	49% 40 partes
Mentol. . . . .	6%

Pasta de Maisto.

Yodoformo

Clorofenol Alcanforado c.s.

Lanolina Anhidra

En la práctica personal hemos usado este tipo de pastas para sobreobturaciones intencionales en caso de dientes con gangrena o necrosis pulpar con abscesos alveolares crónicos, con más o menos grandes destrucciones óseas.

## VI-2 PASTAS ALCALINAS

Son llamadas por algunos autores también rápidamente --- reabsorbibles. Se llaman alcalinas por el Ph presuntivamente alto debido a la presencia de Hidróxido de Calcio. No endurecen. - Se preparan en el momento de la intervención.

a) HERRMANN (Calxil)

Hidróxido de calcio.

Bicarbonato de sodio.

Cloruro de potasio.

Cloruro de sodio.

Cloruro de calcio.

Agua destilada.

b) SEKINE (Calvital)

Hidróxido de calcio . . . . . 78%

Yodoformo . . . . . 20% Polvo

Sulfatiazol . . . . . 1%

Guanofuracina . . . . . 0,5%

Propilenglicol . . . . . 50%

Tetracaina (benzocaina) . . 0,5% Líquido

Agua destilada . . . . . 4%

c) MAISTO

Hidróxido de calcio.

Yodoformo . . . . . En partes iguales.

Agua destilada o solución al

5% de carbocimetilcelulosa c. s.

d) FRANK

Hidróxido de calcio.

Clorofenol alcanforado.

Hemos usado estas pastas en tratamientos de conductos de dientes jóvenes que no han complementado la calcificación de su ápice promoviendo la formación del mismo.

Obtuvimos un éxito reconocido con la fórmula de Frank, y una comodidad rengenográfica de control con la de Maisto, empleándola en perforaciones accidentales de piso de cámara pulpar (bifurcaciones) hacia periodonto.

No podemos pasar por alto al hablar de pastas alcalinas el compuesto cálcico de los Dres. Bernard y colaboradores de París. Estos autores proponen el uso de calcio hidratándolo en el conducto al hacer una pasta con Bicálex (CaO) y Ocálex (agua, alcohol y glicol); el agua dejada exprofeso dentro del conducto en el último lavaje, daría el agua restante para la hidratación ya mencionada y el aumento de volumen de la masa cálcica (hidróxido de calcio) regulada térmica y volumétricamente por el glicol, fenómeno éste que permitiría llegar hasta los últimos rincones de la foramina, criba, conductos y tubulillos. La final transformación del hidróxido de calcio por la presencia de anhídrido carbónico proveniente de la descomposición de restos orgánicos hacia un carbonato de calcio "estable" más la ruptura de pasos tenidos -- por clásicos en la endodoncia clásica, hicieron que la realidad clínica demostrara que esta teoría en la práctica y en el análisis investigatorio no cumpliera con los requerimientos enunciados por sus autores. En lo que podríamos llamar la segunda fase del tratamiento, el uso del Radiocal (a base de Eugenol, Bismuto, -- Plimo); cuya fase final sería un augenato de calcio (4 alil 2 me

toxiginato de calcio) con un Ph alcalino, insoluble y estable, - aunque éste producto final de obturación lo han encontrado algunos autores no precisamente con la característica que sus autores propalan; Benagiano de Roma lo ha encontrado poroso y friable; Panelli, Secchi-Siervo y Tenlancia de Milán han probado con óxido de bario que la propaganda comercial no coincide con la -- realidad clínica; Goldberg y Frajlich de Buenos Aires, han encontrado con Iodo radioactivo y autoradiografías, grandes penetraciones apicales así como un similar comportamiento de hidróxido de calcio simple poniendo en duda, incluso, que la rubigrafía -- sea el detectado verdadero del hidrógeno de calcio y si la fenof-- taleína misma o el ión oxhidrilo. Nuestras investigaciones en anaerobiosis propuestas por Sabelli no muestran duda a este aspecto; estas mismas experiencias, dentro de nuestro criterio, ubicaron este material Ocaléxico al terreno de una terapia de conductos en su fase inicial y terminal modificada y no a una obturación fácil, definitiva y de tipo panacea como se entendiera cuando menos comercialmente; terapia, ésta que obliga al tratamiento de endodoncia de rutina antes y después de la aplicación del Biocálex, equilibrio terapéutico que por el peligro de su autolimitación obliga a pensar, cuando hablamos del Biocálex, en una terapia más de pastas alcalinas iniciada hace más de 40 años por Herrmann y continuada por Frank, Kaiser, Maisto y otros.

e) BIOCALEX "4"

Techno-dent. Dijon, Francia

Oxido de calcio . . . . . Polvo (Biocálex)

Agua (restos)

Alcohol . . . . . Líquido (Ocaléx)

Glicol

Se prepara una loseta agregando, en síntesis, la mayor cantidad de polvo a un mínimo volumen de líquido en un espatulado que los preconizadores llaman "triturado", con el objeto de obtener un mayor expansión por hidratado dentro del conducto; a las dos o más sesiones con intervalos de 5-7 días, se retira la mayor parte de esta pasta y se coloca el radiocálex con espira--llentulo.

Nosotros hemos empleado esta en vías de investigación ob--teniendo resultados innegables en tratamientos con éxito de ne--crosis y gangrenas pulpares, grandes abscesos apicales con un su--purado resistente a la acción biomecánica y medicamentosa usual y en el caso de un sangrado persistente en un paciente con una --grave discracia sanguínea. Controlando el caso o los casos, he--mos obturado independientemente con un cemento medicamentoso, --una pasta antiséptica con la técnica de obturación (puntas de gu--tapercha) precisa para el caso. El radiocálex lo hemos empleado experimentalmente asociado siempre a una conductometría y ciru--gía de paredes destinatarias normal obteniendo en controles regeno--gráficos de tres años, del periápice y del conducto similares a las producidas por el uso indicado de un cemento medicamentoso. Los datos clínicos en el paciente, así mismo han coincidido con un estado que no obstante el éxito aparente, nos obliga a pensar con prudencia que tal vez la conjunción razonada y criteriosa de elementos que tienden a formar un orden lógico de actos y secuen--cias en la conducta. Endodóntica (diagnóstico por conocimiento --de causa, selección, etc., etc.), son los factores que al final nos acercan al éxito y no las bondades o excelencias de una pas--ta o material preconizados como tal.

### VI-3 PASTAS ANTISEPTICAS LENTAMENTE REABSORBIBLES

El contenido de Óxido de zinc las hace ser lentamente -- reabsorbibles, pues mientras el iodoformo se loatiza, el óxido - de zinc, precisamente se reabsorbe. Según algunos autores se uti lizan con dos finalidades: 1) por su acción antiséptica y suave sobre la zona patológica periapical bien sea un absceso, granulo ma, fístula artificial. 2) Para estimular el proceso de repara-- ción osteogénica, cemento blástica e incluso epitelial, además - de tener como ventaja su selectividad topográfica.

a) MAISTO. (Pasta antiséptica lentamente reabsorbible)

Oxido de zinc purísimo . . . . 14 g.  
Yodoformo puro . . . . . 42 g.  
Timol. . . . . 2 g.  
Lanolina anhidra . . . . . 50 g.  
Clorofenol alcanforado . . . . 3 cm. líquido

b) PALAZZI. (Pasta antiséptica lentamente reabsorbible)

Es más lentamente reabsorbible que la de Maisto.

c) KRI-I (De Pharmachemie A.G. Suiza)

Yodoformo

Alcanfor

Mentol

Paraclorofenol

Todo ajustado a un Ph de 7.0.

Se estima que no endurecen. Se preparan en el momento de usarse dándoles una consistencia cremosa.

En la práctica personal hemos usado satisfactoriamente - este tipo de pasta principalmente en piezas con más o menos seve

ras en el ápice, sobrepasos, gangrenas y necrosis pulpares; casos dudosos sobre la existencia o no de pequeños granulomas, quistes y en casos endodónticos a resolver cuando así se requiere, - en una sola sesión. En estudios microscópicos hemos comprobado - que la pasta después de algunas semanas sí endurece aunque su -- consistencia es frágil y que se encuentra en muchos de los casos en contacto íntimo e inalterable con la pared destinaria aun en los trayectos en donde no está sostenida por los conos; el exceso en su consistencia de manejo de paramono clorofenol, tampoco nos ha proporcionado molestias severas. En dos años de uso casi continuado los resultados inmediatamente han sido buenos; a distancia, personalmente los estamos registrando. Un aspecto interesante a comentar al hablar de estas pastas es el siguiente: es - un hecho comprobado por cortes histológicos en serie, que la cirugía de nuestros instrumentos (Langeland K.) dentro del conducto, nunca podrá llegar a esa otra serie de conductos que forman el micro-endodonto como los deltas apicales, foraminas, conductos secundarios y accesorios por mucho que sea el trabajo y la habilidad del operador. Si bien hay técnicos que por su desarrollo - mismo obligan en un momento determinado al material a penetrar - en estos fantásticos tractos, debemos con sinceridad reconocer - que su logro muchas de las veces está en el terreno de la casualidad o mediante el desarrollo de una técnica no siempre cómoda y fácil para la práctica de rutina.

La baja tensión superficial de esta pasta a una determinada consistencia de manejo, le imprime una propiedad de fácil - penetración clínicamente reconocidos, en esos lugares en donde - como dijimos, la cirugía de conductos por hacerse mediante nuestros instrumentos, quedaría precisamente en eso: POR HACERSE; --

prefiriéndose entonces, en el mejor de los casos, que estos microconductos sin trabajarse mecánicamente, queden cuando menos - en contacto con una pasta cuya propiedad realmente obliterante - no discutimos, pero cuando menos sus características antisépticas nos liberan por lógica de efectos y sencillez en su manejo, de la alternativa de hacerlo bien o dejar de hacerlo simplemente. Todo esto sucede en el microendodóntico; y, ¿qué sucede en el macroendodonto, conducto o conductos principales? L. Záizar comenta: Contra las acervas críticas de la escuela americana hacia el uso de las pastas lentamente reabsorbibles de fórmula antiséptica, podemos argüir como ventajas la DISMINUCION nunca la ELIMINACION, por criterio de inercia del trabajo artesanal operatorio en el conducto y sus paredes destinatarias por nuestros --- instrumentos de limpieza y ensanchado ya que aún a costa del sacrificio de una gran parte de este tejido por un exhaustivo NUNCA podremos tener la seguridad absoluta de la eliminación de los microorganismos enclaustrados en casos de paredes destinatarias; - puesto que aún cuando detectáramos microscópicamente la presencia de estos gérmenes (Seltzer-Bender) no podríamos saber su grado de virulencia y patogenia; y aún cuando así fuera, el ejercicio de un ensanchado CRISTERIOSO y no EXHAUSTIVO más la adhesión de una pasta antiséptica y el LLENADO con ella de la parte final -- del conducto deltas, criba, foramina y accesorios e incluso su sobrepaso cuando el sobrepaso estuviera indicado, nos daría por el bloqueamiento de los microorganismos, la pauta a seguir a los efectos de una simplificación operatoria, de nuestro problema en endodóntico". Comprendemos y compartimos en parte esta idea.



## VI-4 CEMENTOS MEDICAMENTOSOS

Están constituidos esencialmente por óxido de zinc como parte fundamental del polvo y Eugenol como líquido; con el agregado al primero de polvos de la plata, resinas, materiales radiopacos y sustancias antisépticas. Endurecen a velocidades o tiempos distintos según la marca y el fabricante. Se utiliza generalmente para el cementado de los conos; aunque ocasionalmente se puede usar para el llenado y obturación de los conductos. Su uso tiene indicaciones precisas a la técnica de obturaciones, como son materiales que en caso de sobrepaso apical no se reabsorben y si lo hacen en forma extraordinariamente lenta, cabe pensar que prolongan en forma por demás innecesaria el proceso de cicatrización, manteniendo, en cambio, un estado crónico de trabajo y fatiga tisular; de ahí las indicaciones precisas para su uso en el caso o casos a tratar y según las distintas técnicas de obturación.

### a) CEMENTO DE BADAM.

Polvo: Oxido de zinc tolubalsámico. . . . .	80 gr.
Oxido de zinc purísimo. . . . .	90 gr.
Líquido: Timol. . . . .	5 gr.
Hidrato de cloral . . . . .	5 gr.
Bálsamo de Toldú . . . . .	2 gr.
Acetona pura . . . . .	10 gr.

### b) CEMENTO DE COHEN LUKS.

Contiene plata precipitada en malla 300. Se presenta en cápsulas de 0.90 gm. y líquido aparte. La misma -- PROCOSOL presenta otro cemento "Non-Staining" sin pla

ta y sin la discutida propiedad antibacteriana del --  
primero a partir de este metal.

c) GROSSMAN (1936)

Polvo: Plata precipitada

quím. pura, malla 300 . . . . . 2 partes  
Resina en polvo, malla 300 . . . . . 3 partes  
Oxido de zinc quím. puro . . . . . 4 partes  
Líquido: Eugenol . . . . . 9 partes  
Sol. de cloruro de zinc al 4% . . . . . 1 parte

d) GROSSMAN (1955)

Polvo: Plata precipitada

quím. pura, malla 200 . . . . . 10 g.  
Resina hidrogenada . . . . . 15 g.  
Oxido de zinc (quím. puro o pro análisis). . . . . 20 g.  
Líquido: Eugenol . . . . . 15 c.c.

e) GROSSMAN (1958)

Polvo: Oxido de zinc. quím. puro . . . . 40 partes  
Resina staybelite. . . . . 30 partes  
Subcarbonato de bismuto. . . . . 15 partes  
Sulfato de bario . . . . . 15 partes  
Líquido : Eugenol . . . . . 5 partes  
Aceite de Almendras Dulces . . . . . 1 parte

f) GROSSMAN (1961)

Polvo: Oxido de zinc . . . . . 20 g.  
Resina staybelite. . . . . 12.5 g.  
Líquido: Subcarbonato de bismuto . . . . 7.5 g.

Sulfato de bario . . . . . 7.5 g.  
Borato de sodio anhidro . . . . . 2.5 g.

g) GROSSMAN (1965)

Polvo :Oxido de zinc. pro-análisis) . . 41 partes  
Resina staybelite. . . . . 27 partes  
Líquido: Subcarbonato de bismuto . . . 15 partes  
Sulfato de bario . . . . . 15 partes  
Eugenol: Borato de sodio anhidro . . . 2 partes

h) CEMENTO DE KAPSIMALIS Y EVANS

Cemento también con plata precipitada Proce-Sol:  
Sus autores comentan ampliamente sus cualidades.

i) CEMENTO P.C.A.

Cemento de la Puloden Corporation para uso exclu-  
sivo de la jeringa a presión de cualidades.  
Polvo :Oxido de zinc, Fosfato de calcio, Sulfato  
de bario y Estearato de zinc.  
Líquido: Eugenol y Bálsamo de Canadá.

j) CEMENTO DE ROBIN.

Polvo: Oxido de zinc . . . . . 12 g.  
Trioximetileno . . . . . 1 g.  
Minio. . . . . 8 h.  
Líquido: Eugenol . . . . . c.s.

k) CEMENTO DE ROY.

Polvo: Oxido de zinc . . . . . 5 partes  
Aristol. . . . . 1 parte  
Líquido: Eugenol . . . . . c.s.

l) CEMENTO TUBLI-SEAL (Kerr)

Oxido de zinc. . . . . 57.4%

Trióxido de bismuto . . . . .	7.5%
Oleo-resinas . . . . .	21.25%
Ioduro de timol . . . . .	3.75%
Aceites . . . . .	7.5%
Modificador . . . . .	2.6%

m) CEMENTO DE WACH.

Polvo: Oxido de zinc . . . . .	10 g.
Fosfato de zinc . . . . .	2 g.
Subnitrato de bismuto . . . . .	0.3 g.
Oxido de magnesio . . . . .	0.5 g.
Líquido: Bálsamo de Canadá . . . . .	20 ml.
Aceite de clavos . . . . .	0.6 ml.
Eucalipto . . . . .	0.5 ml.
Creosota . . . . .	0.5 ml.

Mi experiencia con el uso del cemento medicamentoso del doctor Brosman en cuando menos tres distintas fórmulas, ha sido buena siempre de acuerdo a las técnicas de obturación precisas. Actualmente lo estamos usando adjunto a la técnica obturación con gutapercha caliente precinizada por los doctores Schilder, Brown y Sehein.

Así mismo iniciamos nuestras apreciaciones con el P.C.A. y la jeringa a presión con agujas calibradas desechables.

n) ENDOMETHASONE. Septodont (M.T.Gendrault, Farmacien, Francia).

Dexametasona . . . . .	0.01 g.
Acetona de hidrocortisona . . . . .	1 g.
Tetrayodotimol . . . . .	25 g. Polvo
Trioximetileno . . . . .	2.2 g.

(paraformaldehido)

Excipiente rengenopaco c.s. . . . . 100 g.

Eugenol Liquido

Se mezcla el polvo con el Eugenol hasta formar una mezcla de forma pastosa que puede llevarse con el espiral-lento. La asociación a un corticosteroide y a un fijador como el Paraformaldehido, hace de este cemento un medio singular de resolver casos endodónticos adjuntos a una periodontitis o de una gran sensibilidad apical. Hay autores que recomiendan que su uso de dientes con repetidas y tenaces reagudizaciones periodontales durante el tratamiento endodóntico así como en odontología infantil.

Nuestras experiencias con este cemento se reducen, pero con magníficos resultados, a varios casos de reobturaciones inicialmente sobrepasadas; o los necesarios casos de Endodoncia en una sola sesión sobre todo en biopulpectomía totales con una patología incipiente pulpar.

## VI-5 CEMENTOS PLASTICOS

Podemos contar entre ellos, el polietileno, el acrílico, el nylon, el teflón y las epoxi-resinas. Según algunos autores - están en período de investigación. Pero es precisamente entre estos materiales donde hemos encontrado los materiales con las más óptimas cualidades. Estos materiales secan con un grado de firmeza muy considerable y en tiempos que varían según su preparación.

a) DIAKET (ESPE, S/Oberbay, Alemania)

Polvo: Fosfato de bismuto al 2%.

Líquido: Copolímero 2,2 dihidroxi 5,5 diclorodifenol metano de acetato de vinilo.

Cloruro de vinilo, propenil acetofenona, ácido caproico y tetranolamina.

b) DIAKET A.

Efectos bactericida agregado; el líquido contiene 5% de Chlordiphenylmethan-G 11.

A.H.-26 (De Trey Frères, S.A.; Surich, Suiza)

Polvo: Polvo de plata . . . . . 10%

Oxido de bismuto. . . . . 60%

Hexametilentretamina . . . . . 25%

Oxido de Titanio . . . . . 5%

Líquido . . . . . Eter Biesfenol

Se mezcla sobre una loseta gentilmente calentada el polvo y el líquido, casi espeso del tubo dispensador. Tarda normalmente 48 horas en secar. Es una epoxi-resina, adherente e insoluble y de volumen constante. Algunos autores están investigando - microfiltraciones a nivel apical con rodamina V y materiales ra-

radioactivos, encontrando casi nulas las filtraciones por contracción de dicho material. Tiene una ínfima contracción de 0'30 - - 0'05%. Maeglin y Schroeder lo consideran incluso un material "implantable" por su mínimo poder tóxico en tejido conjuntivo.

## VI-6 MATERIALES PLASTICOS

Murazábal y Eurasquin (1963-66) en trabajos de laboratorios encontraron que los materiales Diaket y A.H. 26, produjeron sólo una discreta inflamación de los tejidos periapicales.

Guttuso (1963), también en laboratorio, encontró que el mejor Diaket, de número determinado de otros cementos, fue el mejor tolerado.

G. Steward (1958) comunicó haber encontrado una buena tolerancia con el cemento de Ricket, fórmula modificada de Grosman (procol) y el polivinílico Diaket de Espe, Rappaport, Lilly y -- Kamsimatis, demostraron al estudiar la toxicidad de 10 materia-- les de obturación las reacciones violentas y severas con el ce-- mento N2, la respuesta más suave y tolerante con el A.M. 26.





## VI-8 AGREGADO

Por existir aún entre nuestros colegas un arraigo, un -- desconocimiento o simplemente una curiosidad hacia el uso y consideración de ciertas pastas y cementos que pasamos a enumerar, las mencionaremos aquí haciendo la aclaración que cuando menos -- en nuestro concepto su ubicación en el campo de la Endodoncia -- como materiales de obturación está por discutirse puesto que muchos de estos materiales actúan a la vez como desvitalizadores, fijadores, momificadores, descongestivos pulpares o simplemente las indicaciones de sus fabricantes no son lo suficientemente es pecíficas en cuanto a su uso se refiere, además de no existir su suficiente información precisa al respecto de sus resultados positivos, no podemos aquí aclarar suficientemente dicho problema:

N2-N2 M	(Sargenti y Richter)
Cresopate Mon	(Septodont)
Postolene	(J.A. Sprague Comp.)
Oxpara	(Ramson Randolfin)
Osmill	(De Rolland. Polvo y Comprimidos)
Pasta F. S.	(Dr. F. Santander, Col.)

## SUMARIO

Se dan en esta exposición los compuestos de diferentes materiales de obturación endodóntica, enumerándolos de acuerdo a su denominación, componentes, criterios de uso y resultados del mismo, tratando de encontrar por diferentes apreciaciones ajenas y personales, un material que en el camino de las mismas apreciaciones y comprobaciones, sea el menos tóxico y el mejor aceptado históricamente en las diferentes condiciones que impone un tratamiento endodóntico de rutina.

## RESULTADO

Con ligeras diferencias se puede pensar en el A. H. 26, cemento de Rickert, Diaket, y a los efectos de su uso indicado, en la pasta antiséptica lentamente reabsorbible.

## CONCLUSIONES

El estudio de la Prótesis en Endodoncia es de suma importancia, ya que generalmente todos los dientes tratados endodónticamente o que requieren tratamiento endodóntico, se encuentran por lo general, destruidos.

Al estudiar la endodoncia debemos conocer el tipo de tratamiento adecuado para rehabilitar estos dientes, el material idóneo y la naturaleza de ellos.

Es por ésto que me decidí a realizar este estudio que creo será de gran utilidad para los estudiosos en el área de la endodoncia y para las futuras generaciones odontológicas.

Espero que algún día sea valorado este estudio por la Universidad Nacional Autónoma de México, por conducto de la Facultad de Odontología, para que sea recompensado, aunque sea en muy poca cosa, lo que de ella pude aprender y prepararme para ser un profesionalista orgulloso de haber tenido esta oportunidad.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Erasquim, J., Apice Radicular. Revista Gaucha Odon; 2: --- 59-56, 1954.
- 2.- Johnston, H., Pulp Canal Filling and Ionization Results; -- citado por Coolidge, E.D. en: Manual de Endodología, Editorial Bibliográfica Argentina, 1957.
- 3.- Iglesias, Rajcovich y Solinas, La Reparación Periapical Posterior al Tratamiento de Conductos Infectados. Apartado de R.A.O.A., 53, Feb. 1965.
- 4.- Nicholls, E., Endodontics, John Wright Sons Limited. Bristol, 1967, pp. 136-150.
- 5.- Nicholls, E., Curso Teórico Práctico con T.V., Agosto de -- 1970, Buenos Aires, Argentina.
- 6.- Erasquim Jorge y Muruzábal, M., Tissue Reaction to Root -- Canal Fillings with Absorbable Pastes. Oral Surgery, O. M., O. P., Octubre 1969, P. 567-578.
- 7.- Lasala, Angel, Endodoncia. Editorial Universitaria L.U.Z., -- Maracaibo, Venezuela, 1963.
- 8.- Lasala, Angel, Comunicado Personal.
- 9.- Martín del Campo, Enrique, Obturación Eficiente de Conductos Usando la Jeringa de Presión. Revista Odontológica de - Tijuana, Año 1, Nos. 3-4, 1970.
- 10.- Martín del Campo, E., Comunicado Personal.
- 11.- Lenfant, P., La Realidad y el Crédito de la Terapéutica Expansiva. Comunicación presentada a la Société Odontostomatologique de Lyon y de la Reg. Lyonnaise al 20 de abril de 1970. Traducción: Ocampo, E. A. Ann. Odonto-stomat. Lyon, - 27, No. 2, Marzo-Abril 1970, pp. 65-71.  
Noirot, J., Le Problème de la Stabilisation Résultats Therapeutiques, Ann. Odontostomat. Lyon, 27, No. 2, Marzo-Abril 1970, pp. 73-83.
- 12.- Iglesias, J. M., Oxido de Calcio al Microscopio, Rev. del - Círculo Argentino de Odontología, Vol. 33, No. 135, Agosto 1970, pp. 19-31.

- 13.- Iglesias, J. M., Brero, A., Comunicados Personales.
- 14.- Shilder, H., Fillin Rott Canal in Tree Dimensions. Den  
tal Clinics of North America, Nov., 1967.
- 15.- Hess, J. C., Endodontie. Libraire Meloine. París, 1970,  
I Tome. Chapitre IX.
- 16.- Bernard, F. Therapie Ocalexique, L. Maloine, París, --  
1967.
- 17.- Maisto, A. Oscar y Capurro, M., Obturación de Conduc--  
tos Radiculares con Hidróxido de Calcio-Iodoformo, A--  
partado de: R.A.O.A. Vol., 52, No. 5, Mayo 1964.
- 18.- Seltzer, S. y Bender, I. B., La Pulpa Dental, Edito---  
rial Mundi.
- 19.- Ocampo Eguren, Angel, Ver la Fermeture Biologique du --  
Forame Apical en Endodoncia. Universidad Mayor de San  
Marcos, Lima, Perú, París 1969, Ocampo, E.A., Nuestro  
Concepto sobre la Técnica Ocaléxica, Lima, Perú, 1971.
- 20.- Ocampo, E.A., Comunicados Personales.
- 21.- Pineda, Franklin, Once Años de Práctica Endodóntica. -  
Estomatología, Vol. 8, México, Diciembre de 1970, p.25.
- 22.- Frank, Alfred, Theraphy for the Divergement Pulpless -  
Tooth by Continued Apical Formation. Apartado de: J.A.  
D., 72, 1966.
- 23.- Frank, A., Comunicados Personales y Apuntes del Semina  
rio del G.E.D.U.S.C., S.J. Purrúa, México, Mayo de ---  
1966.
- 24.- Ingle, J. L., Endodontics, Lea Febiger, Philadelphia,  
1965, pp. 14-631.
- 25.- Gutiérrez, Juan, H. y Pualuan, N., Estudio de Hipersen-  
sibilidad de Pastas Iodofórmicas, Ann. Españoles Odon-  
tostomat, No. 4, Abril 1961, pp. 262-269.
- 26.- Maisto, A. O., Endodoncia, Ed. Mundi, Buenos Aires, --  
1967, Capítulo: XVI.
- 27.- Maisto, A. O., Apuntes de Curso dictado en la A.O.J.,  
México, Marzo de 1971.
- 28.- Maisto, A. O., Patología Periapical y Endodoncia, Apar-  
tado de la R.A.O.A., Volumen 49, No. 1, Enero 1961.
- 29.- Romelli, A. J., Lailo, J. J., Navia A., Et. Al., Anato  
mía Quirúrgica y Patología Quirúrgica en Endodoncia, -

- Apartado de: Odontología Uruguaya, Núm. 20, 21 y 22, - 1953.
- 30.- Gutiérrez, J. M., Acción de los Desinfectantes y Pastas desinfectantes en Endodoncia, Rev. Odont., Concepción, - Chile, Año 1956, Volumen 111, Núm. 4.
  - 31.- Kuttler, Y., Endodoncia Práctica, Ed. Alpha, México, - 1961.
  - 32.- Stewart, G., Apuntes del Curso de Endodoncia, A. Odontológica Argentina, Buenos Aires, Nov. 1969.
  - 33.- Brown, J., Conferencia sobre Endodoncia, A.D.M., México, D.F., Julio de 1971.
  - 34.- Scheint, B., Comunicados Personales.
  - 35.- Čvėtkovio, Trajko, Studija o Lecenju Koroneva i Periapikalnih Procesu Sahemosterapeuticna i Anibioticina, Stomatoloski, IV, Congreso Stomatológico Balcánico, Sarajevo, Yugoslavia, Sep., 1968, Traducción: Kordich Armenta.
  - 36.- Viktor Urvié, Comunicaciones Personales. Sarajevo-Ljubljana, Sep. 1968.
  - 37.- Čvėtkovic, T., Comunicados Personales, Trad.: Maida Ganivegovic.
  - 38.- Preciado, Z. V., Evaluación de la Técnica Ocaléxica en Endodoncia. Resumen del 1er. Seminario Odontológico Latinoamericano: Revista A.D.M., Vol. XXVIII, No. 5, -- P. 531.
  - 39.- Castagnola, Luis, Conservación de la Vitalidad de la Pulpa en la Operatoria Dental, Ed. Mundi, Buenos Aires, Argentina, p. 48.
  - 40.- Grossman, L., Práctica Endodóntica, 2da. ed. del castellano, Editorial Mundi, 1963, pp. 323-335.
  - 41.- Dowson, J., Endodoncia Clínica, Ed. Interamericana, -- pp. 101-2.
  - 42.- Talbot, Wright, Gendelman, Ulfonhn y M. Ferryra, Control Histológico de la Reparación Apical Post-tratamiento de Dientes no Vitales, Rev. Círculo Odonto de Córdoba, Tomo XXXIV, 1er. Trimestre 1968, pp. 5-17.
  - 43.- Lasala, Angel, Endodoncia, Cromotip. C. A., Caracas, - Venezuela, 2da. Edición, pp. 467-472.



- 44.- Lasala, Angel, Apuntes tomados del cursillo dado en -  
la Universidad de Guadalajara, Jal., México, Noviembre  
1971.
- 45.- Sargenti, A. and Richter, L. S., Rationalized Root Ca-  
nal Treatment. AGSA. Scientific Publications, New --  
York, 1961.
- 46.- Valdivia, B. R. y Bayá, Oscar, Comunicados Personales  
y apuntes tomados de la Ira. Reunión Internacional de  
Endodoncia, Cochabamba-Sta. Cruz, Bolivia, Septiembre  
1971.
- 47.- Goldberg Fernando y Franjlich, S., Análisis In Vitro  
del Sellado del Apical con Amalgama por Medio del Iodo  
131, Revista de la A.O.A., Vol. 58, Nos. 7, 8 y 9,  
Julio-Septiembre de 1971, pp. 101-106.
- 48.- José R. Páez Pedroza, La Sobreobtención de Gutaper--  
cha en los conductos radiculares y su Eliminación sin  
Cirugía, Acta Odont., Venezolana, Año VII, No. 1, ---  
Abril 1969, Caracas.
- 49.- Marmasse, A., Dentisterie Opertoirie, Tome I, J. B. --  
Bailliére et fils, éditeurs, París, 1963, pp. 181 y -  
429.
- 50.- Gerstein, H., and Burnell, S. C., Prefabricated Preci-  
sion Dowels, J.A.D.A., 68: 789-791, June, 1964.
- 51.- Lord, J. L. and Teel, S., The Overdenture: Patient --  
Selection, Use of Copings and Follow-up Evaluation, -  
J. Prosthet Dent, 32: 41-51, July, 1974.
- 52.- Lord J. L. and Teel, S., The Overdenture, Dent. Clin.  
N. Amer., 13: 871-881, 1969.
- 53.- Prothero, J. H., Prosthetic Dentistry, 2nd. Ed., Chi-  
cago, Medico-Dental Publishing Co., 1916, pp. 476 and  
519.
- 54.- Sognaes, R. F. America's Most Famous Teeth, Smithso-  
nian, 3: 47-51, Feb. 1973.
- 55.- Reitz, P. V., Weiner, M. G. and Levin, B., Anoverden-  
ture Survey: A Preliminary Report. To be published. -  
Prosth. Dent., 1976.
- 56.- Membrillo, José Luis, Endodoncia, Editorial Ciencia y  
Cultura de México, S.A. de C.V., Capítulo 16, México,  
D. F., 1983, pp. 191-200.

57.- Dr. Ingle, John Ide and Dr. Edgerton Berverige, 2a. -  
Edición, Capítulo 18, Editorial Interamericana, Méxi-  
co, D. F., 1979, pp. 742-757 y 758-765.

# I N D I C E

	Pág.
PROLOGO . . . . .	I
INTRODUCCION . . . . .	II
CAPITULO I HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA ENDODONCIA . . . . .	1
I-1 ALCANCE DE LA ENDODONCIA . . . . .	6
I-2 ENDODONCIA MODERNA . . . . .	7
CAPITULO II HISTORIA CLINICA . . . . .	9
II-1 EXAMEN CLINICO DE LA BOCA . . . . .	14
II-2 EXAMEN RADIOGRAFICO . . . . .	15
II-3 SISTEMA ESTOMATOGNA- TICO . . . . .	18
II-4 EXAMEN VISUAL . . . . .	21
CAPITULO III REHABILITACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO ENDODONTICO . . . . .	25
III-1 CONSIDERACIONES PERIO <u>D</u> DONTALES . . . . .	28
III-2 RESTAURACION PROVISIO <u>N</u> NAL . . . . .	29
III-3 RECONSTRUCCION POST- ENDODONTICA CON EL EMPLEO DE TORNILLOS . . . . .	30
III-4 SISTEMA DE RECONSTRUC <u>I</u> CION CON TORNILLOS F. K. G. . . . .	31
III-5 SISTEMA DE RECONSTRUC <u>I</u> CION CON TORNILLO MOO <u>S</u> SER . . . . .	32
III-6 SISTEMA DE TORNILLOS DENTATUS . . . . .	33
III-7 SISTEMA DE TORNILLOS BUFALO . . . . .	35

	Pág.
CAPITULO IV	
RESTAURACION POST-ENDODONTI- CA CON PERNO-MUÑON COLADO Y ENSAMBLADO . . . . .	36
IV-1 PRINCIPIO DE LA PREPARA CION . . . . .	37
IV-2 COBERTURA PARCIAL Y TO- TAL . . . . .	38
IV-3 TOMA DE IMPRESIONES PA- RA PERNO-MUÑON COLADO .	39
IV-4 PREPARACION DEL PERNO. .	40
IV-5 PILARES DOBLES . . . . .	42
IV-6 RESTAURACION DE DIENTES ANTERIORES . . . . .	43
IV-7 RESTAURACION DE DIENTES POSTERIORES . . . . .	44
IV-8 OTROS SISTEMAS DE RES-- TAURACION POSENDODONTI- CA . . . . .	45
IV-9 RESUMEN . . . . .	47
CAPITULO V	
PREPARACION PARA SOBREDENTA- DURAS . . . . .	48
V-1 INDICACIONES Y VENTAJAS .	50
V-2 CONTRAINDICACIONES . . .	51
V-3 SELECCION DE LOS DIENTES PILARES . . . . .	52
V-4 UBICACION DE LOS DIENTES PILARES . . . . .	53
V-5 TECNICA . . . . .	54
CAPITULO VI	
MATERIALES DE OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES . . . .	59
VI-1 PASTAS RAPIDAMENTE REABSORBIBLES . . . . .	60
VI-2 PASTAS ALCALINAS . . . .	61
VI-3 PASTAS ANTISEPTICAS LEN- TAMENTE REABSORBIBLES. .	65

	Pág.
VI-4 CEMENTOS MEDICAMENTO-- SOS . . . . .	68
VI-5 CEMENTOS PLASTICOS . . .	73
VI-6 MATERIALES PLASTICOS . .	75
VI-7 MATERIALES INERTES . . .	76
VI-8 AGREGADO . . . . .	77
SUMARIO. . . . .	78
RESULTADO . . . . .	79
CONCLUSIONES . . . . .	80
BIBLIOGRAFIA . . . . .	81
INDICE . . . . .	86