

24/ 1022

REPUBLICA NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM**

**RETENEDORES INTRABRADICULARES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N

MARIA DE LOURDES SUAREZ AMEZCUA  
JORGE LUIS DE LA PARRA JUANBELZ



MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E.

INTRODUCCION . . . . .	1.
GENERALIDADES . . . . .	3.
SELECCION DE UN RETENEDOR . . . . .	7.
CLASIFICACION DE RETENEDORES . . . . .	12.
EVOLUCION . . . . .	18.
PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR . . . . .	22.
PREPARACION DE LA PORCION CORONARIA . . . . .	30.
VENTAJAS Y DESVENTAJAS . . . . .	34.
ACCIDENTES MAS FRECUENTES . . . . .	37.
SISTEMAS CLINICOS EN EL COMERCIO . . . . .	41.
CASO CLINICO REPRESENTATIVO . . . . .	46.
SUMARIO . . . . .	53.
CONCLUSIONES . . . . .	56.
BIBLIOGRAFIA . . . . .	57.

## INTRODUCCION.

Nuestro plan de investigación consiste en: la recopilación y análisis de los diversos métodos que se utilizan para la restauración de piezas dentarias desvitalizadas sin corona clínica.

Pensamos que nuestros estudios pueden ser de alto grado de interés, tanto para el cirujano dentista en la práctica diaria, como para el estudiante universitario, pues nuestros objetivos principales son los de aportar información que permita mayores conocimientos al operador y mayor economía y comodidad al paciente.

Debido al escaso conocimiento que se tiene acerca de los retenedores intrarradiculares actualmente en nuestro país, queremos proporcionar datos que favorezcan el empleo en México, de dichos aparatos.

Es indudable que una pieza dentaria enferma o no vitalizada, se complica con problemas básicos para la restauración estética y funcional, por tal motivo, consideramos necesario obtener información sólida acerca de los diferentes materiales y técnicas que se utilizan en dichos casos para facilitar así, la labor del operador y asegurar mejores resultados.

Para tal fin, hemos recopilado información precisa y actualizada, relacionada con el tema. Esto se ha hecho posible gracias a la consulta en libros

de autores mexicanos y extranjeros, en revistas dentales, en folletos y en pláticas con profesionales; también hemos podido auxiliarnos con la práctica particular, por lo cual, nos permitimos mencionar un caso clínico representativo, realizando así un resumen detallado de los aspectos más importantes para el uso de este tipo de aparatos.

### GENERALIDADES.

El retenedor intrarradicular es un aparato elaborado en metal, que se utiliza para la restauración de piezas dentarias desvitalizadas sin corona clínica.

Este aparato construido en diversas formas según la conveniencia requerida nos brinda: retención, estabilidad y soporte, para así poder devolver las funciones primordiales a la pieza.

El retenedor intrarradicular consta de:

1. ESPIGA:

Se coloca y se aloja a lo largo y a lo ancho del conducto radicular, abarcando, cuando menos, las porciones media y cervical, proporcionando de esta forma la retención deseada. ( Fig. 1 )

2. BASE:

Es la forma de unión entre el muñón y la espiga, ésta nos permite repartir la magnitud de las fuerzas que llegan a la pieza, con el fin de integrarla al resto del conjunto masticatorio. ( Fig. 1 )

3. MUÑON:

Esta parte del retenedor, ocupa, cuando menos, un tercio de la por

ción coronaria, substituyéndola y permitiéndonos así, reconstruir la parte coronaria faltante. ( Fig. 1 )

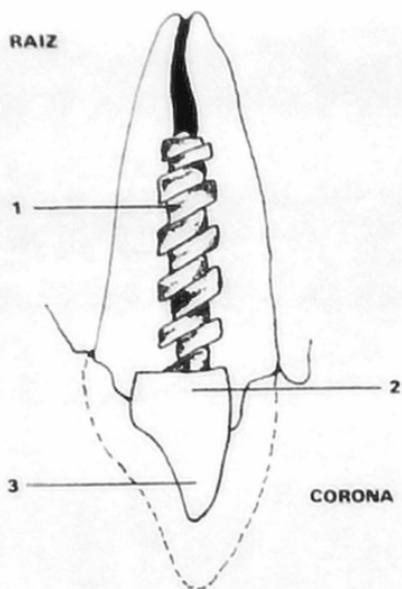


Fig. 1.- Esquema representativo de un retenedor intrarradicular.

Los retenedores intrarradiculares, deben poseer características básicas, para poder brindar las necesidades requeridas en los tratamientos restaurativos; estas características son:

- El retenedor intrarradicular debe ser RIGIDO.
- Debe ser INOXIDABLE, o sea, no alterarse en el medio bucal.
- Deberá ser TOLERADO POR EL ORGANISMO, y no ser rechazado como cuerpo extraño.
- RESISTENTE a cambios térmicos.
- Debe presentar contornos regulares, para permitir un buen AJUSTE con la pieza en tratamiento.
- Debe ABARCAR, dos tercios de la porción radicular y un tercio de la porción coronaria.
- Debe poseer forma de RETENCION, tanto en su porción radicular, - ( espiga ) como en la coronaria ( muñón ).

Principalmente los retenedores intrarradiculares pueden ser de dos tipos:

- A. Elaborados por el cirujano dentista. - Según las necesidades específicas de cada caso.
- B. Prefabricados. - En los cuales el fabricante nos muestra una amplia gama de aparatos, en donde al criterio del Cirujano Dentista, puede

elegir el más adecuado según la conveniencia en determinado caso, - para lograr mejores resultados.

En ambas situaciones es necesario analizar una serie de factores importantes, que son básicos para poder seleccionar correctamente el tipo de retenedor que deberá emplearse, o bien, si puede o no utilizarse.

PRINCIPALES FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA SELECCION  
DE UN RETENEDOR.

A. EVALUACION CLINICA:

Debemos tomar en cuenta la zona y la extensión de la destrucción de la pieza, la cual puede deberse a las siguientes causas:

1. CARIES:

Principalmente, para poder reconstruir una pieza con ayuda de retenedores intrarradiculares, es necesario tomar en cuenta, no tanto el grado de caries, sino la extensión de la misma, ya que por lo general nos encontramos ante caries de cuarto grado, pero no siempre tendremos extensa destrucción de la corona y no será necesario la utilización de estos aparatos.

2. FRACTURAS:

Clinicamente sólo podemos observar una fractura coronaria, es por eso que debemos auxiliarnos con un examen radiológico, para así poder analizar la exacta localización de dichas fracturas.

Este factor es importante, pues de él dependerá si podemos o no, utilizar un retenedor intrarradicular.

Las fracturas pueden localizarse en la corona, en la raíz o en ambas. Cuando la integridad de la pieza se ha roto, abarcando sólo la corona, es de vital importancia recurrir a los retenedores. Y cuando la fractura se presenta en la raíz, no es posible emplearlos, a no ser que se presente a nivel del tercio apical, siempre y cuando se realice la apicectomía y exista un buen soporte óseo; o bien si la fractura se presenta en el tercio cervical y sólo abarca un milímetro por debajo de él, si está indicado el empleo de un retenedor; para ello será necesario efectuar un sondeo subgingival, para cerciorarnos y no correr riesgos innecesarios.

B. EVALUACION PERIODONTAL:

Los retenedores intrarradiculares se utilizan, como ya dijimos en piezas desvitalizadas, por lo cual son dientes débiles y frágiles; si a esto le sumamos el mal estado de las fibras parodontales, no podremos realizar con éxito nuestro tratamiento. Entonces sería necesario efectuar, antes de pensar en restaurarla; un buen tratamiento parodontal, a base de curetajes profundos y legrados, ya que estos tejidos adyacentes, junto con un buen soporte óseo, nos brindan la única forma de mantener a la raíz en su correcta función dentro de la cavidad oral y así poder restaurarla.

#### EVALUACION MORFOLOGICA:

Este es quizá el factor más importante, ya que en él se basa el principio para la colocación de un poste, o retenedor; que es el exacto acoplamiento entre el conducto radicular y el retenedor.

En este aspecto tomaremos en cuenta el alineamiento y posición de la pieza por restaurar, con relación a sus adyacentes y antagonistas, así como la morfología de su raíz.

La forma de la raíz dentaria presenta ciertas variaciones en su grosor, longitud y curvatura, factores que debemos tomar en cuenta para lograr el perfecto acoplamiento deseado.

Es importante recordar que en cualquier caso debemos dejar libre, cuando menos, un milímetro de dentina radicular sana rodeando la periferia del retenedor, por tal motivo es preferible realizar nuestro tratamiento en raíces dentarias anchas, pues de esta forma, tendremos menos riesgos, tanto en el momento de hacer el tratamiento como en su futuro funcionamiento.

En cuanto al tamaño, encontraremos problemas como: raíces que no cumplan con el principio de dos a uno, o sea dos porciones radicales, por una porción coronaria. En este caso debemos elegir pos

tes con poder retentivo adicional, si no es esto posible se deberá pensar en otro tipo de tratamiento.

La curvatura normal de las raíces, puede estar exagerada; dependiendo del sitio donde comienza ésta, podrá o no, ser utilizado un retenedor, siempre y cuando dicha curvatura no nos impida obtener el principio dos a uno.

En dientes multirradiculares, una vez realizado un estudio radiológico, podremos elegir la raíz más conveniente para el tratamiento, o sea la que tenga el conducto más largo y ancho, para que facilite así la retención del poste. No es necesario preparar todos los conductos de la pieza para poder obtener una buena retención; con un conducto preparado adecuadamente podemos obtener esta función y simplificar así nuestro trabajo.

En molares podrá removerse y prepararse otro conducto aparente del principal, para brindar mayor estabilidad y anclaje.

D. EVALUACION FUNCIONAL:

Para poder elegir el tipo de retenedor más aconsejable en cada situación, es necesario efectuar un análisis cuidadoso de las fuerzas dinámicas que se aplican en la arcada en donde se encuentra la

pieza por restaurar, durante los movimientos de la masticación, - así como: valorar el futuro funcionamiento de la pieza, o sea, si será restaurada individualmente, o será pilar sostén de puente fijo - o removible; si existen puntos prematuros de contacto en la oclusión, que puedan interferir perjudicialmente; en este caso se deberá realizar un ajuste oclusal previo.

Es importante mencionar que si la pieza por restaurar es afectada por fuerzas exageradas, deberá reforzarse, esto se hará con postes delgados, reforzados con amalgama o resina.

#### EVALUACION RADIOLOGICA:

Al realizar un buen estudio radiológico previo, podremos cerciorarnos y comprobar los factores antes mencionados, las radiografías periapicales son las más utilizadas, pues si no existen malposiciones dentarias o maloclusiones, llenarán todos los requisitos.

En caso de que se presenten problemas, como los mencionados, podremos hacer uso de radiografías oclusales, interproximales, y hasta extraorales.

## CLASIFICACION DE RETENEDORES INTRARRADICULARES.

Durante los últimos treinta años se ha podido comprobar que el éxito de la colocación de un poste, consiste en el perfecto acoplamiento entre el - conducto radicular y el poste. Se llegó a esta conclusión después de numerosos fracasos debido a la escasez de conocimientos tanto de las técnicas empleadas, como de los diferentes sistemas de retenedores.

La correcta acoplación entre el conducto y el poste, depende, principalmente de la selección apropiada del retenedor.

Actualmente existen dos grandes grupos de retenedores intrarradicales, de los cuales se derivan una gran variedad de aparatos, que nos permitirán seleccionar correctamente, tanto el aparato, como la técnica ideal para cada caso.

Estos dos grandes grupos son:

### A. ELABORADOS POR EL CIRUJANO DENTISTA:

Aparatos utilizados para restaurar piezas dentarias desvitalizadas, sin corona clínica, elaborados y diseñados especialmente según las necesidades requeridas para cada caso. ( Fig. 2 ).



**MUÑÓN Y  
ESPIGO**

**B. PREFABRICADOS:**

Aparatos utilizados para restaurar piezas dentarias desvitalizadas, sin corona clínica, fabricados con diferentes características, en donde al criterio del cirujano dentista, podrá elegir para cada caso, de entre el amplio surtido que nos brinda el comerciante. ( FIG. 3 )



**KURER**

Amboos tipos de aparatos pueden presentar diferentes variaciones en cuanto a: su forma geométrica o bien en su diseño.

Por lo tanto, ambos grupos pueden subdividirse, según su forma geométrica en:

1. CONVERGENTES:

La forma de estos aparatos, sigue la dirección natural de la porción apical del conducto radicular, o sea, que la parte del retenedor que quedará alojada más cercana al ápice, presentará una forma semejante a una punta de lápiz. ( Fig. 4 )



Fig. 4. - Formas convergentes.

## 2. PARALELOS:

En este tipo de aparatos, tanto la porción apical, como la me dia y cervical, presentan la misma forma cilíndrica de lados paralelos, con una terminación recta, por lo cual, es necesario dar a la porción apical del conducto, la forma de una cavidad con piso plano y paredes paralelas. ( Fig. 5 )



Fig. 5.- Postes con forma geométrica paralela.

Otra subdivisión es; según su diseño:

### a. LISOS:

En donde la superficie del retenedor que entrará en contacto

con las paredes del conducto ya preparado, no presentará ningún tipo de alteraciones como medio de retención. ( Fig. 6 ).

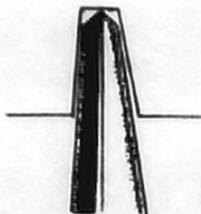


Fig. 6.- Poste con diseño liso.

b. CON ROSCA:

Estos aparatos presentan a todo lo largo de su superficie, estrías que deberán engranar perfectamente con las endentaduras realizadas previamente en las paredes del conducto radicular. ( Fig. 7 )

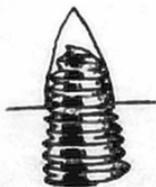


Fig. 7.- Poste con rosca propia.

Los retenedores intrarradiculares pueden ser cementados o no según el criterio del operador, es por esto que no se considera como clasificación establecida.

Los retenedores intrarradiculares se elaboran en distintos materiales que van desde metales preciosos hasta aleaciones con acero inoxidable.

Los principales metales utilizados para la elaboración de estos son:

- Oro para colados tipos 3 ó 4.
- Acero Inoxidable.
- Cromo-Cobalto-Níquel.

Existen combinaciones en las que la espiga es de acero inoxidable y la cabeza o muñón es de cobre o bronce.

Antiguamente se utilizó el bronce como material básico.

## EVOLUCION.

Durante los últimos años, debido a la gran cantidad de fracasos provocados por la escasez de conocimientos, acerca de las técnicas de empleo y el limitado surtido de aparatos disponibles, ha sido necesario efectuar cambios importantes que asegurarán mejores resultados en la colocación de los retenedores intrarradiculares.

Uno de los primeros modelos utilizados, fue un poste convergente con la corona incluida, vaciado a la medida del conducto, este molde fue muy utilizado y aún en la actualidad puede observarse con mucha frecuencia, se le conoce como corona Richmond. La técnica de fabricación de este poste es muy sencilla pues consiste esencialmente en el ensanchamiento del conducto, a la profundidad y grosor deseados, obtención del patrón en cera, vaciado y cementado del poste.

Esta idea fue sustituida por otra en que se decía que la acción del poste podría mejorarse, utilizando el mismo poste convergente pero prefabricado e instalado en el conducto tratado y ensanchado según las dimensiones del poste y de esta manera tratar de alcanzar el acoplamiento deseado. Pero esta técnica en algunos años fracasó, ya que no se tomaban en cuenta las necesidades específicas de cada conducto.

Estos postes convergentes prefabricados se encuentran en el mercado y suelen elaborarse tanto con metales preciosos, como en aleaciones con acero inoxidable. Se encuentran en distintas variedades de grosor desde: 50 a 140, que corresponden a los instrumentos de mano para endodoncia de los mismos grosores.

Actualmente uno de los retenedores intrarradiculares más utilizados, es el de configuración paralela ya que esta forma amplía tanto la capacidad retentiva, como la de distribución de tensiones; a diferencia de un poste convergente.

El poste de configuración paralela presenta diferentes variantes para la restauración de la corona, ya que van desde esqueletos metálicos que brindan retención a los materiales utilizados para fabricar muñones, hasta piezas de metal incluidas al poste, que tienen más o menos la forma de una preparación para corona; a este sistema se le conoce comúnmente como corona-poste.

La técnica para la colocación de este tipo de poste es muy sencilla, debido a que el conducto es preparado mediante fresas de fisura con longitud y grosor determinados, mismos que nos brinda el fabricante.

En ambos tipos de postes, convergentes y paralelos, el principal problema

que debemos de enfrentar, es la presión hidrostática que puede causar-nos alteraciones durante el momento de la colocación del poste o bien du-rante el funcionamiento normal de la pieza.

Por lo general cuando el retenedor intrarradicular, es cementado, existe, una mayor presión hidrostática debido al espesor de cemento que se alo-ja entre las paredes del conducto y el controno del poste.

Si tomamos en cuenta que el poste será cementado o no, conviene utilizar preferentemente un poste convergente que un paralelo, debido a que el - excedente de cemento puede desalojarse más fácilmente.

Como no en todos los casos es posible colocar un poste liso convergente, se fabricó un poste dentado paralelo con una ranura a todo lo largo, esta ranura permite eliminar la presión hidrostática, pues el excedente de ce-mento, será fácilmente desalojado, através de dicha ranura longitudinal, permitiendo así una película satisfactoria de cemento, y de espesor reduci-do. ( Fig. 8 )

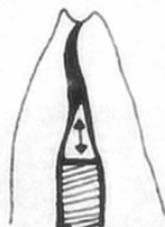


Fig. 8.- Presión Hidrostática.

Este tipo de postes presenta hendiduras que aumentan la capacidad retentiva, se fabrican en distintos grosores y en diversos tipos de materiales.

Otro tipo de retenedor, también muy utilizado actualmente es el que presenta rosca propia, existen en forma convergente y también paralela. La rosca se utiliza para retener el poste en el conducto, de una manera mecánica, o sea, de autoenroscado, de esta manera eliminaremos por completo la presión hidrostática, ya que no es necesario cementar.

La técnica de preparación del conducto para este tipo de retenedor, es semejante a las anteriores, salvo que antes de introducir el poste en el conducto, éste se prepara haciéndole las endentaduras, que engranan con la rosca propia del poste, este paso se realiza mediante un instrumento cortante, el cual se introduce girándolo dentro del conducto, permitiéndole así un asentamiento perfecto del poste en el mismo; el instrumento cortante debe limpiarse de restos de dentina, después de cada dos o tres vueltas, una vez realizada esta operación, se atornilla el poste dentro del conducto ya preparado.

De esta forma, los retenedores intrarradiculares, han sufrido variantes, en su forma, diseño, y en su técnica de empleo; pero siempre en beneficio de un buen tratamiento reconstructivo.

## PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

### A. DESObTURACION DEL CONDUCTO:

La técnica para preparación y desobturación del conducto, tanto para los retenedores intrarradiculares elaborados por el cirujano dentista, como para los prefabricados, presentan gran semejanza entre sí; es por eso que hablaremos de éstas en una forma generalizada, mencionando, posteriormente con detalle las variedades que en cada caso ocurran.

La preparación del conducto radicular debe llegar a una profundidad que ofrezca la longitud necesaria para reforzar el muñón coronario, y brindar un soporte y resistencia adecuados a las funciones de la corona.

Para el buen funcionamiento de un poste, éste debe ocupar dos terceras partes de la porción radicular y un tercio de la porción coronaria. Si conseguimos buena retención, podremos llegar con la preparación, hasta la mitad de la raíz exclusivamente, en este caso la longitud del poste será cuando menos, otro tanto de lo que será la longitud de la corona clínica, dando como resultado una relación uno a uno.

### EN DIENTES UNIRRADICULARES, -

El primer paso para la construcción de un poste, consiste en precisar hasta donde deberá llegar éste, para conservar el principio - dos a uno. Las radiografías nos permitirán observar la longitud apropiada de las porciones radicular y coronaria del poste.

Una vez determinado ésto, con la ayuda de fresas, se comienza la desobturación parcial del conducto. Haciendo notar que en el caso - de los retenedores prefabricados, el comerciante nos proporciona - todo el equipo para ello.

La entrada al canal se hará a baja velocidad y haciendo pausas frecuentes a medida que nos vamos aproximando a la mitad o a los - dos tercios de la raíz, observando la continuidad del conducto, que es la guía a seguir.

Todos los movimientos laterales deben evitarse para no ocasionar perforaciones en las paredes del conducto, a pesar de que con el - uso de este tipo de fresas, tal accidente, es muy difícil de ocurrir.

Si el canal radicular está obturado con gutapercha, podrá usarse - una pieza de mano de alta o baja velocidad, en caso contrario, esto

es, si la obturación es con punta de plata, siempre habrá peligro de que la vibración desprenda la punta. Una velocidad de 5 000 r.p.m. será la elección y una fresa de diamante desgastará mejor el metal.

Cuando la profundidad de la preparación ha sido alcanzada, con las mismas fresas daremos la forma requerida y limpiaremos así las paredes del conducto, eliminando el material de obturación, que se pudiera haber quedado adherido a ellas.

La desobturación final del conducto se puede realizar, para mayor seguridad, con ensanchadores o limas o bien con el instrumento indicado, que proporciona el fabricante.

También por seguridad es prudente colocar un tope de goma en todo instrumento que se introduzca en el conducto para evitar que se profundice más allá de lo establecido.

Una vez realizada la desobturación, se procede, mediante radiografías a comprobar si estamos en la profundidad deseada, grosor o bien percatarnos de algún error.

### EN DIENTES MULTIRRADICULARES, -

A través de un estudio radiológico previo, observaremos las características de las raíces para así poder elegir las más convenientes, o sea, que tenga el conducto más largo y ancho que facilite la retención del poste.

Principalmente, se escoge en molares inferiores, las raíces distales, y en los superiores, las palatinas, por poseer los máximos requisitos. No es necesario preparar todos los conductos de la pieza para obtener una buena retención y estabilidad del poste. Un solo conducto preparado adecuadamente puede ofrecer perfectamente esta función, además simplifica nuestro trabajo, claro que esto depende del criterio del cirujano dentista, en molares, podrá removerse una pequeña porción de material existente en los otros conductos, para estabilizar el poste y lograr un mejor anclaje. En la preparación de estos conductos, se procede de manera similar a la usada para los dientes unirradiculares.

Cuando encontramos dientes multirradiculares, que han sufrido ca- rries y curaciones continuas por largo tiempo, debemos preparar más de un conducto para lograr una retención adecuada del poste, debido a que la cámara pulpar de este tipo de piezas es muy reducida y no permitirá estabilidad coronaria, teniendo que usar retenedores elabo

rados por el operador y no prefabricados.

En premolares superiores que tengan una sólo raíz con dos conductos, de preferencia se prepararán los dos. Lo mismo haremos con premolares de dos raíces y que tengan la bifurcación muy cerca de cervical.

Es necesario anotar que la preparación del tejido remanente coronario, es anterior a la preparación y desobturación del conducto, con el fin de saber con que cantidad de tejido coronario se contará finalmente y que porción del muñón debe ser reconstruida con metal, todo esto, sabiendo que debe terminar en tejido sano.

Recomendamos al endodoncista, que ya que solo se necesita el tercio radicular obturado ( pues es donde se supone existen mayor cantidad de conductos accesorios, y justamente hasta esa zona debemos desobturar al preparar nuestro conducto, para introducir el poste prefabricado o tomar impresión ) de preferencia sólo obture hasta ese punto y con un material blando.

Para los retenedores elaborados por el operador, el siguiente paso sería la selección de los materiales de impresión.

La reconstrucción tipo Richmond, presenta mayor índice de fuerzas de palanca sobre la raíz al ejercer la masticación, esto se debe a que en la Richmond, debemos desgastar toda la corona clínica restante, sin dejar restos de ella, que pudieran ser de mucha utilidad para soportar los esfuerzos masticatorios, y el sellado de la corona artificial con el tejido dentario, solo lo brinda un bloque metálico, siendo menos controlable por el técnico.

Este análisis lógico de la corona Richmond, nos dá la razón en cuanto a preferir la técnica de muñón y espiga independiente, en donde el diente es reforzado por un poste metálico intrarradicular aprovechando el máximo de tejido coronario remanente, construyendo sólo el faltante y quedando limitado dentro de las áreas periféricas de la preparación; formando así una unidad firme con el diente que posteriormente será más reforzado con la corona completa, que amarrará toda esa subestructura, sellando exclusivamente sobre tejido sano.

#### PRUEBA DEL RETENEDOR INTRARRADICULAR EN EL CONDUCTO YA PREPARADO. -

Cuando ya se han efectuado los pasos anteriores, es necesario probar el poste dentro del conducto, en ese momento se deben tomar en cuenta varios aspectos:

- A. En caso de retenedores elaborados por el operador, debemos tener la precaución de inspeccionar y eliminar cualquier burbuja que pudiera existir; si tenemos algún descuido en este aspecto, se corre el riesgo de lastimar el diente o hasta provocar fractura de la raíz, si hacemos presión excesiva tratando de llevar el poste a su lugar de asentamiento final; después de luego si se tratase de una burbuja de tamaño considerable.

Suponiendo que el procedimiento del laboratorio nos hubiese dado un vaciado limpio, este deberá asentarse en el diente perfectamente desde el primer intento.

Es costumbre de algunos dentistas, cortar el botón metálico que queda después de realizado el vaciado y dejar parte del cuello, para poder manipular mejor el metal al probarlo; otros ni siquiera cortan el botón, sino que prefieren hacerlo después de cementarlo. Esto queda a la elección del cirujano dentista.

Una vez probado, se procede a cementar el poste, en este caso, el operador puede realizar ranuras longitudinales a lo largo del poste, para permitir que el cemento fluya más fácilmente.

- B. En caso de retenedores prefabricados, antes de probarlos en el conducto, debemos darle la preparación final al poste, la cual consiste en cortarlo con disco, sin modificar la longitud, y lograr un asentamiento perfecto, pudiéndolo observar radiográficamente, advirtiéndole que la punta del poste llegue donde comienza la obturación del conducto, cuando se trate de un poste liso, debe entrar y salir fácilmente del conducto, sin hacer presiones indeseables, que no exista juego del poste en el conducto, para evitar fuerzas de palanca. En caso de un poste con rosca, debe entrar al conducto, girándose hacia el mismo lado, por donde pasó el instrumento cortante, una vez dentro del conducto se verifica el sellado, se gira hacia afuera, moviéndolo en sentido opuesto al que entró; este tipo de poste deberá ser probado, estrictamente siguiendo estos pasos, ya que de lo contrario, pueden romperse las endentaduras, fabricadas previamente en el conducto.

Se debe lavar y desinfectar el conducto, se seca, haciendo lo mismo con el poste, se instala o se atornilla según sea el caso, y se cementa si es necesario cementarlo, o se fija simplemente con fricción.

PREPARACION DE LA PORCION CORONARIA.

Una vez realizada la colocación definitiva del retenedor dentro del conducto radicular, deberá efectuarse la construcción de la porción coronaria. Esta se llevará a cabo según las necesidades específicas para cada muñón y de acuerdo con las características que cada caso requiera. ( Paralelismo, altura, etc... )

Existen algunas variantes en cuanto a la presentación de muñones; van desde esqueletos metálicos, en los cuales habrá de utilizarse material de relleno ( resinas compuestas, amalgama ), hasta muñones metálicos de una sola pieza que deberán adaptarse para recibir y soportar la restauración final.

Debemos tomar en cuenta que el asentamiento del muñón en la parte exterior del conducto, sea exacto, para evitar los movimientos de acción de palanca durante su funcionamiento.

Las preparaciones del muñón tienen como fin brindar soporte a las restauraciones protésicas, por tal motivo es necesario construir en ellos un buen medio de anclaje fácilmente proporcionado por el paralelismo de las caras del muñón o bien por ranuras longitudinales y transversales en la superficie del mismo.

Es frecuente encontrar muñones de una sola pieza en forma cilíndrica; - en estos casos el desgaste se hará con piedras montadas troncocónicas - de diamante hasta que obtengamos la forma o diseño deseados en todas - las caras del muñón, y que su longitud abarque desde el inicio del conducu - to al tercio medio de la corona por restaurar.

Los desgastes tanto en las caras del muñón, como en la parte oclusal o - incisal, según el caso, se hará con alta velocidad procurando que exista suficiente irrigación, ya que podría provocarse un sobre calentamiento - en todo el retenedor.

Otro tipo de muñón es el que presenta esqueleto metálico; éste consiste - en un enrejado utilizado como traba mecánica para el material de relleno; éste material puede ser amalgama o resina compuesta, en ambos casos - será necesario utilizar una matriz que se coloca abrazando el tejido re - manente; así podremos reconstruir la corona y posteriormente desgastaru - la adecuadamente.

Una de las variantes menos utilizadas actualmente es la de muñón con ra - nuras, que consiste en pequeñas depresiones situadas simétricamente en la superficie del muñón. Estas ranuras pueden ser longitudinales o transu - versales.

Por lo general estos muñones no requieren preparación alguna, esto se debe a que presentan ya su prótesis incluida, la cual engrana y se fija en las ranuras del muñón.

Su desuso se debe principalmente a que las ranuras tanto transversales - como longitudinales permitan que la corona ( ya sea de metal, porcelana o acrílico ) gire y se desplaza hacia afuera respectivamente, aún siendo comentadas; por tal motivo, se pensó en reemplazarlos por las rejillas metálicas o por muñones sin prótesis incluida para que ésta abarque tejido dentario sano.

Una vez realizada la preparación del muñón, debemos efectuar la terminación de la porción gingival; ésta se hará con piedra montada troncocónica de diamante, desgastando por lo menos un milímetro por debajo del borde marginal; posteriormente se realizará un bicel con piedra montada en forma de flama de diamante, pasándola por todo el contorno del tejido remanente. De esta manera tendremos casi terminada nuestra preparación, sólo faltará cerciorarnos que exista una continuidad entre el tejido remanente y el muñón ya que esto podrá ocasionarnos modificaciones en el momento de la toma de impresión.

En caso de que exista un ángulo marcado que impida la continuidad entre el muñón y la pieza, éste se deberá eliminar mediante piedra montada en for

ma de flama de diamante, quedando lista nuestra preparación para la toma de impresión.

Es muy importante recordar que la corona artificial deberá fijarse tanto en el muñón preparado, como en el tejido dentario restante, o sea que la prótesis final debe abrazar y descansar en ambos elementos proporcionando así mayor estabilidad, retención y soporte garantizando mayor probabilidad de éxito en nuestro tratamiento reconstructivo.

Principalmente cuando los retenedores son cementados se presentará ante nosotros el problema de la presión hidrostática, originada por el atrapamiento de material de cementación entre la superficie del retenedor y las paredes del conducto, causando así que el material de obturación se desplace provocando reacciones a los tejidos adyacentes o que el retenedor intraradicular se desaloje.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE  
RETENEDORES RADICULARES.

POSTE CONVERGENTE LISO.

Elaborados por el Cirujano Dentista. -

VENTAJAS. - Evita o disminuye la presión hidrostática.  
Buen acoplamiento entre el poste-rafz.

DESVENTAJAS. - Fracturas a nivel apical,  
Puede girar.  
Mayor costo.

Prefabricados.

VENTAJAS. - Menor costo.  
Evita o disminuye la presión hidrostática.

DESVENTAJAS. - No tiene buen acoplamiento poste-rafz.  
Fracturas apicales.  
Puede girar.

POSTE CONVERGENTE CON ROSCA.

VENTAJAS. - Mayor retención.

Mayor acoplamiento entre raíz y poste.  
 Menor presión hidrostática.  
 Menor tiempo de trabajo.  
 Más economía al paciente.

DESVENTAJAS. - Fracturas a nivel apical.

POSTE PARALELO LISO.

Elaborados por el Cirujano Dentista.

VENTAJAS. - Mayor distribución de las fuerzas.  
 Mayor estabilidad.  
 Mayor retención.

DESVENTAJAS. - Mayor presión hidrostática.  
 Mayor costo.  
 Mayor tiempo de trabajo.

Prefabricados.

VENTAJAS. - Mayor distribución de fuerzas.  
 Mayor estabilidad.  
 Mayor retención.  
 Menor tiempo de trabajo.  
 Menor costo.

DESVENTAJAS. - Mayor presión hidrostática.  
Menor acoplamiento entre poste-raíz.

POSTE PARALELO CON ROSCA.

VENTAJAS. - Mayor estabilidad.  
Mayor retención.  
Mayor soporte.  
Mayor distribución de las fuerzas.  
Mayor presión hidrostática.  
Fácil aplicación.  
Mayor economía.

ACCIDENTES MAS FRECUENTES DURANTE LA COLOCACION  
Y FUNCIONAMIENTO DE UN RETENEDOR.

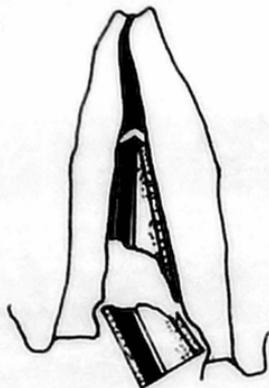
- Perforación de las paredes del conducto radicular al efectuar movimientos bruscos de lateralidad durante la desobturación o preparación del mismo.



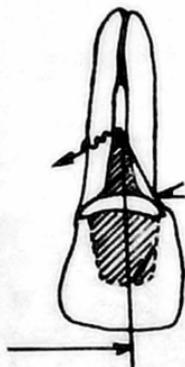
- Desobturación total del conducto incluyendo el tercio apical, causando por una deficiente conometría y sobre pasar los límites establecidos.



Fragmentación del retenedor intrarradicular durante su colocación o bien durante la preparación del muñón.



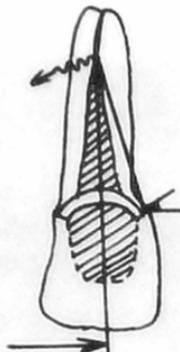
Cuando la longitud de un retenedor no nos permite la mínima relación de uno a uno, la espiga quedará demasiado corta provocando fractura radicular a nivel donde termina la punta.



# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39.

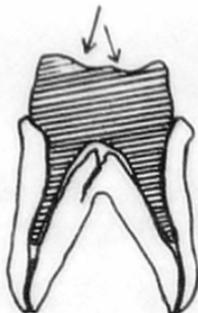
Cuando la longitud del retenedor ocupa más de las dos terceras partes radiculares, provocará igual que el anterior, fractura radicular ocasionada por tensiones fuertes.



Cuando el conducto radicular ha quedado desprovisto del suficiente grosor de dentina debido al ancho exagerado del retenedor, dicho conducto quedará débil y propenso a desmoronamientos y fracturas ya que con fuerzas de palanca de gran magnitud podrán producirse fácilmente.



En dientes multirradiculares que han requerido desobturación y preparación de dos o tres conductos y la fabricación del o los retenedores carece de paralelismo, puede producir laceraciones a nivel de la bifurcación.



En el momento de la preparación del muñón, podría existir por falta de irrigación un sobre calentamiento que lesione el parodonto o afecte la obturación radicular.

SISTEMAS CLINICOS EN EL COMERCIO.1. CORONA RICHMOND.

Fue usada con mucha frecuencia pero al paso del tiempo se cambió por la técnica de muñón y espiga. Esto se debió a que eran muy grandes las fuerzas de palanca sobre la raíz al ejercer las fuerzas de masticación ya que llegan a ésta directamente.

Otra razón importante que intervino en su desuso, fue que en ocasiones la corona Richmond presentaba desajustes debido a que estaba sujeta al trabajo del laboratorio; los ajustes imperfectos permitían el acceso y acumulación de alimentos y sustancias que afectaban a la raíz.

La corona Richmond consiste en una espiga unida a un respaldo elaborado en metal y una carilla que es la parte estética del diente.

La técnica de preparación del conducto la podemos observar en el capítulo de trabajo Biomecánico.

Es importante recordar que la corona Richmond sólo se utiliza en dientes desvitalizados monoradiculares sin corona clínica.

### RETENEDOR INTRARRADICULAR LOOGAN.

Este tipo de retenedor es uno de los más antiguos en el mercado nacional, está basado en el principio de muñón y espiga presentando ya la carilla o prótesis también prefabricada lista para ser cementada con el muñón.

La aplicación de este tipo de aparatos es muy sencilla, pues consiste en el ensanchado del conducto radicular y el cementado del poste. Actualmente los retenedores Loogan, están cayendo en desuso, debido a su diseño que no permite el deseado acoplamiento entre el poste y el conducto, ya que su medio de fijación será únicamente por el cementado y la acción de las fuerzas recaerá sobre éste medio de unión.

Este retenedor consiste en una espiga unida al muñón. La forma de retención estará dada por las ranuras transversales en toda la superficie del retenedor. Estas ranuras son pequeñas depresiones colocadas simétricamente tanto en la espiga como en el muñón.

Su desuso se debe principalmente a que las ranuras evitaban que se desplazaran hacia afuera pero no así que rotaran. La espiga junto con la carilla giraba hacia mesial o distal ocasionando su desajuste y pronta pérdida.

### SISTEMA DE ANCLAJE RADICULAR KURER.

Se utiliza en dientes desvitalizados sin corona clínica. Este sistema nos brinda trabajo sencillo y racional, ya que lo podemos realizar en una sola cita.

Los endopostes diseñados por el Dr. Kurer, nos dan máxima seguridad repartiendo las fuerzas, para que no lleguen directamente al ápice.

Constan de una espiga con espiras de retención, proporcionando una máxima sujeción con el conducto radicular.

La espiga y el cabezal están hechos de una sola pieza. A diferencia del sistema Rádix, el muñón viene en un sólo bloque con la espiga para que el Cirujano Dentista le dé las dimensiones requeridas.

PRESENTACION.- Este tipo de aparatos viene en cuatro tamaños, contando cada uno de ellos con sus respectivos instrumentos cortantes.

### SISTEMA DE ANCLAJE RADICULAR RADIX.

Este tipo de anclaje se utiliza en dientes monorradiculares desvitalizados y profundamente deteriorados, en los cuales es necesario preverlos para el montaje de coronas completas. Este tipo de aparatos nos brinda trabajo racional y rápido, por un sistema completo pues todo el proceso puede prepararse en una sola sesión y su aplicación es sencilla ya que requiere solamente pocos instrumentos.

Este sistema nos brinda una máxima seguridad proporcionada por la rosca y el cemento de fijación que no ejerce fuerza de cuña sobre la raíz.

Las espiras de retención autocortantes proporcionan una sujeción óptima en el conducto radicular, pues éstas se hallan solamente en la zona del conducto con paredes gruesas.

Las ranuras longitudinales de la espiga permiten la evacuación del exceso de cemento, proporcionando así, una capa satisfactoria de dicho material.

La espiga y el cabezal están realizados en una sola pieza, las laminillas del cabezal forman rejillas de retención ideal para el material de construcción del muñón.

El sistema Radix es totalmente estable y económico, ya que resiste las fuerzas de tracción, presión y torción y es mucho menos costoso en relación a los núcleos colados.

PRESENTACION. - Se presenta en estuches con tres grosores diferentes, con sus respectivos instrumentos cortantes, pudiéndose aplicar tanto en el maxilar como en la mandíbula.

CASO CLINICO.

PACIENTE:	Femenino.
EDAD:	17 Años .
SALUD BUCAL:	Precaria.
DIAGNOSTICO:	Piezas dentarias destruidas por caries de cuarto grado.
TRATAMIENTO:	Debido al mal estado de la cavidad oral de la paciente fue necesario, realizar toda la rehabilitación bucal.

ANTECEDENTES:

La paciente se presentó en la clínica periférica de Contreras, con el fin de ser atendida, no tanto por molestias orales, sino más bien, por razones estéticas, ya que presentaba gran destrucción de las coronas de los dientes anteriores. Por tal motivo no fue posible realizar correctamente el ciclo de la rehabilitación oral, pues de una odontoxésis, y profiláxis, se pasó directamente al tratamiento de conductos, y la aplicación de retenedores intrarradiculares.

Una vez realizado un estudio completo de las piezas afectadas, y de acuer

do con los factores que intervienen en la colocación de los retenedores intrarradiculares, se llegó a la conclusión de que si era posible emplear dichos aparatos.

Tomando en cuenta los factores básicos para la selección de los retenedores indicados, se eligió, un tipo de retenedor intrarradicular prefabricado, paralelo, con rosca propia, el cual se encontró en el mercado con el nombre de "SISTEMA DE TORNILLOS KURER."

Efectuado el tratamiento de conductos, y obturados con puntas de gutapercha, se procedió a la desobturación y preparación del conducto radicular, ésta se llevó a cabo, siguiendo los pasos detallados, que mencionamos anteriormente y de acuerdo con este tipo de retenedor.

Este sistema posee un estuche consistente en:

- a. Fresa # 1 desobturadora de conductos.
- b. Fresa # 2 ensanchadora de conductos.
- c. Instrumento para roscar el conducto.
- d. Socavador de nichos.
- e. Atornillador.
- f. Diez tornillos.

#### DESARROLLO DEL TRATAMIENTO.

Realizada ya la selección del grosor del tornillo que utilizamos, se procedió a efectuar la preparación del conducto, siguiendo estrictamente cada paso comprendido en el folleto instructivo, que presenta este sistema.

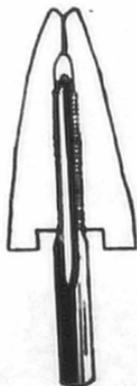
1. Utilizando la fresa # 1, desobturadora con topes de goma para marcar la longitud establecida, se elimina el material edodóntico de las paredes del conducto, dejando únicamente el tercio apical obturado.
2. Con la fresa # 2 ensanchadora ( también con tope de goma se prepara el conducto con el grosor indicado, esta fresa presenta el mismo grosor del tornillo, de manera que el agujero gufa fabricado en el conducto estará listo para recibir el poste, proporcionando el acoplamiento deseado.

Utilizando la fresa socavadora, y siguiendo el agujero guía, se elabora un nicho con una profundidad mínima de un milímetro. Esto se hace con el fin de brindar mayor estabilidad a la porción coronaria del retenedor.

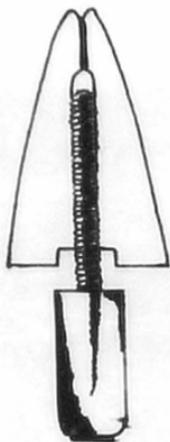


Este sistema presenta un instrumento consistente en una espiga con espiras cortantes, las cuales van labrando endentaduras a todo lo largo de las paredes del conducto, estas sirven para recibir las roscas propias del tornillo.

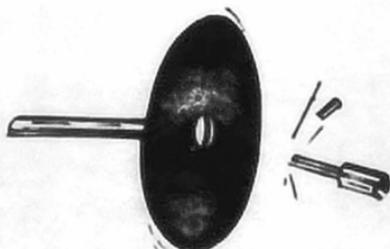
La tarraja debe girarse al momento de introducirla, en el mismo sentido que las manecillas del reloj, dando vueltas completas, si encontramos resistencia debe retrocederse un cuarto de vuelta hacia atrás para después proseguir nuevamente hacia adelante. Al sacar la tarraja debe hacerse girandola en sentido contrario al que entró, ésta acción debe repetirse cuando menos tres veces y en cada una de ellas verificar que las espiras estén limpias de restos de dentina; posteriormente se lava y se seca el conducto.



Se prueba el tornillo en el conducto siguiendo las endentaduras previamente fabricadas en el conducto, esto se hace antes de cortar el tornillo.

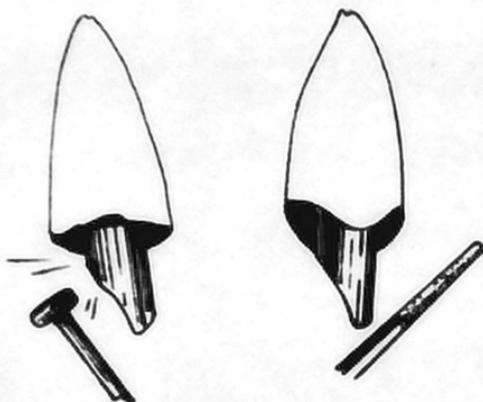


Se corta el tornillo a la longitud establecida, este corte se realiza con disco de carburo. Se lava, se desinfecta y se seca el conducto que quedará libre ya para recibir el retenedor intrarradicular.



Se introduce el retenedor ya cortado limpio y seco dentro del conducto, posteriormente verificaremos por medio de radiografías el correcto acoplamiento entre el retenedor y el conducto.

Se procede a dar la forma a la porción coronaria.



Toma de impresión y cementación de la prótesis definitiva.

SUMARIO.

Se efectuó la recopilación y análisis de los diversos métodos que se utilizan para la restauración de piezas dentarias desvitalizadas sin corona clínica.

Para tal fin se consultaron libros extranjeros y nacionales, se efectuaron pláticas con profesionales y la revisión de folletos y revistas dentales.

Se vió que los retenedores intrarradiculares, son aparatos elaborados en dental, contruidos en diversas formas por el cirujano dentista o prefabricados según la conveniencia requerida y cuya función principal es devolver a la pieza la porción coronaria faltante que será el apoyo final de la prótesis.

Los retenedores intrarradiculares, presentan tres partes básicas que son: ESPIGA, BASE Y MUÑON, formando así una unidad inalterable que nos brinda estabilidad, retención y soporte.

Para poder restaurar una pieza con ayuda de retenedores intrarradiculares, es necesario realizar un estudio consistente en la evaluación clínica, periodontal, morfológica, funcional y radiológica de dicha pieza, para poder establecer que tipo de aparato debe usarse, o bien, si puede o no emplearse.

Los retenedores intrarradiculares han presentado variaciones con el correr del tiempo, es por eso que fue necesario clasificarlos en dos grandes ramas: A. Elaborados por el Cirujano Dentista, y B. Prefabricados; estos a su vez, se subdividen según su forma geométrica en convergentes y paralelos, y según su diseño en lisos y con rosca.

Durante los últimos años, los retenedores han sufrido una gran evolución, desde la corona Richmond hasta el poste prefabricado con ranuras longitudinales, haciendo notar que dicha evolución no se debe a que unos aparatos sean mejor que otros, sino que se comprobó que el éxito en el empleo de estos aparatos consiste en el exacto acoplamiento entre la superficie del retenedor y las paredes del conducto.

Mencionamos las técnicas de preparación y desobturación del conducto radicular en una forma generalizada y posteriormente, con detalle las variedades que para cada caso ocurran.

Esta técnica consiste básicamente en la desobturación y preparación del conducto radicular a una profundidad que ofrezca cuando menos dos terceras partes de la raíz libre, este trabajo biomecánico, se realiza esencialmente con fresas y ensanchadores aplicando para cada tipo de retenedor los diferentes instrumentos, cuya función es adaptar al conducto para recibir este tipo de aparato.

En cuanto a la preparación de la porción coronaria se mencionó las variedades existentes en muñones, que van desde piezas metálicas de un solo bloque, hasta esqueletos o enrejados que sirven como retención a los materiales de relleno.

La porción coronaria, será el soporte directo de la corona artificial - haciendo notar que dicha corona debe abrazar y descansar en el muñón metálico y en el tejido dentario remanente.

Según el diseño de los retenedores, podremos encontrar ventajas y desventajas de cada tipo de aparato, aspecto que debemos tomar en cuenta para asegurar mejores resultados.

Durante la colocación o funcionamiento de un retenedor pueden presentarse complicaciones que pueden alterar el pronóstico de la pieza, estos accidentes son causados por el Cirujano Dentista, ya sea por descuido o bien debido a la falta de información actualizada.

Auxiliados por la práctica particular, se pudo mencionar con detalle un caso clínico representativo, que ayudará a descubrir más fácilmente las técnicas que se utilizan para la restauración de este tipo de piezas. y mencionar algunos sistemas clínicos que existen actualmente en nuestro país y que representan a los retenedores intrarradiculares prefabricados que con mayor facilidad se consiguen en el comercio.

## CONCLUSIONES.

La única forma racional de restaurar una pieza dentaria desvitalizada sin corona clínica, es mediante el empleo de retenedores intrarradiculares.

De la correcta selección de este tipo de aparatos depende el éxito de la restauración. Los elaborados por el Cirujano Dentista son efectivos pero con muy alto costo y requieren mayor tiempo de trabajo, en cambio los prefabricados, son más económicos y acortan notablemente la labor del operador, además de ser igualmente efectivos.

Dentro de el amplio surtido de aparatos prefabricados, el grupo de los rosados con ranuras longitudinales, nos ofrecen las mejores condiciones para obtener el éxito deseado.

BIBLIOGRAFIA.

- RAIMUNDO, PHILLIPS. La Ciencia de los Materiales Dentales de Skinner, Séptima Edición, Interamericana, 1976.
- SEYMOUR OLJET, Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Endodoncia. Primera Edición, Interamericana, 1974.
- EARL W. COLLARD. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Odontología Quirúrgica. Abril. Interamericana, 1976.
- H. J. VAN HASSEL. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Endodoncia. Volumen 4. Interamericana, 1979.
- FLOYD A. PEYTON. Materiales Dentales Restauradores. - Primera Edición, Mundi, 1964. Argentina.
- STANLEY D. TYLMAN, Tylman's Theory and Practice of Fixed Prosthodontics. Seventh Edition, Mosby Company, 1978 Saint Lois U.S.A.
- WILLIAM F.P. MALONE.
- GEORGE E. MEYERS. Prótesis de Coronas y Puentes. Primera Edición. Labor S.A. 1971.
- GEORGE A. ZARB, Prosthodontic Treatment for Partially Edentulous Patients. First Edition. - Mosby Company, 1978 Saint Lois U.S.A.
- JOSEF A. CLAYTON, -
- IRVING F. Mac KAY, U.S.A.

- ROBERTO VILLEGAS MALDA,           Materiales de Impresión, Primera Edición. Editorial Diógenes, S.A. 1976
- LLOYD BAUM,                            Rehabilitación Bucal, Primera Edición. Interamericana. 1977
- OSCAR A. MAISTO,                      Endodoncia. Primera Edición. Mundi. 1967.
- WILLIAM J. O'BRIEN, PH.D.  
GUNNAR RYGE, D.D.S., M.S.           An outline of Dental Materials. First Edition. W.B. Saunders Company. - 1978.

#### REVISTAS.

- PONTE MANUEL L.                      Quinta Escencia. Edición Española. - Volumen I. 1979. España.
- BORREGO HINOJOSA JUAN A.           Asociación Dental Mexicana. Volumen XXXIV No. 5 Sep-Oct. 1979. México, D.F.
- ZIMBRON LEVY ANTONIO.            Sistema de Educación Abierta. Prótesis II. 1977. U.N.A.M. México, D.F.