



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

POSTES INTRARRADICULARES DE FIBRA DE VIDRIO

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

RUBÉN ARIEL CHACÓN DÍAZ

DIRECTORA: C.D. MARÍA GUADALUPE GARCÍA BELTRÁN.

ASESORES: MTRO. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA
C.D. MIGUEL NORIEGA BARBA.



México D.F.

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

DEDICATORIA:

Quiero dedicar esta tesina con gran cariño y amor a mis padres, por haberse encargado de darme una educación y un sustento durante mis veinticinco años de vida, por apoyarme en los momentos mas dificiles de mi vida y estar conmigo noche y día.

Por todos sus consejos brindados, sus desvelos y toda la paciencia que me tuvieron en mis ratos de descontento.

Gracias Papá, Gracias Mamá.

Quiero agradecer por las fotos e información brindada para mi tesina a:
Luis Omar

Quiero agradecer a dos de mis mejores amigos por su amistad, por haberme brindado su confianza y por todos los momentos tan agradables que pasamos juntos:

**Adolfo Báez Polín.
Jorge Alberto García Hernández.**

Quiero agradecer a mis grandes amigos y compañeros de la facultad que convivieron estos años conmigo, por toda su confianza y sobre todo, por su amistad, los quiero y los amo. Siempre estarán presentes en mí, con mucho cariño para:

**Nancy Donaji Arcos Hernández.
Luis Raziel Martagón Cabrera.
Carlos Israel Ortiz García.**

Quiero agradecer con mucho cariño y respeto a una persona que me brindo toda su confianza, todo su apoyo y sobre todo sus consejos:

Sr: Juan Adolfo Báez Figueroa.

Por último, agradezco su amistad y compañerismo a:

Igor, Ricardo, Octavio, Edna, chore, Familia Báez, Familia Garcia y a todas esas personas que mantuvieron un respeto hacia mi persona.

CONTENIDO

- I. Introducción.
- II. Justificación.
- III. Planteamiento del problema
- IV. Objetivo general.
- V. Objetivo específico.

	Pags.
Capítulo 1	
Antecedentes históricos.....	1
Capítulo 2	
Consideraciones biomecánicas.....	3
2.1. Flexión	3
2.2. Fatiga	4
Capítulo 3	
Tríada de la retención y de la resistencia.....	5
3.1. Tríada de la retención.....	5
3.2. Tríada de la resistencia.....	6
Capítulo 4	
4.1. Clasificación y características de los postes (metálicos).....	8

Capítulo 5

5.1. Toma de impresión en dientes unirradiculares (técnica directa)....	11
5.2. Toma de impresión en dientes unirradiculares (técnica indirecta).	13
5.3. Postes metálicos.....	14

Capitulo 6

Características de los postes estéticos.....	16
6.1. Alternativa en postes estéticos.....	17
6.1.1. Postes de zirconio.....	17
6.1.2. Postes de carbono.....	19
6.1.3. Postes de fibra de vidrio (fiber white).....	22
6.1.4. Sistema lucent anchor.....	27
6.1.5. Postes de resina individualizados.....	31
6.1.6. Sistema Ribbond (ribbon fibers).....	32

Capítulo 7

Características básicas de la preparación.....	36
7.1.	
Corona.....	36
7.2.	
Raíz.....	37
Secuencia clínica.....	39
VI. Conclusiones.....	42

VII. Índice de imágenes.....	43
VIII. Referencias bibliográficas.....	45
IX. Direcciones electrónicas de computo.....	46
X. Referencias bibliográficas (Alfabéticamente).....	47

I. INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo, la Odontología en su incansable búsqueda por satisfacer las necesidades para la rehabilitación oral de cada paciente, ha desarrollado, confeccionado y estudiado gran diversidad de materiales que cumplan con las características ideales de una restauración. Los resultados que se han obtenido van de acuerdo con el mejoramiento de los mismos, es decir sus propiedades físicas, químicas y su biocompatibilidad; todo esto para brindar excelencia en los tratamientos de reconstrucción, mantenimiento y estética .

Nuestro trabajo esta dirigido a la información actual que existen sobre los postes estéticos cuya aplicación clínica es en dientes con corona clínica muy destruida y tratamiento de conductos previamente realizado.

El uso de endopostes convencionales metálicos (vaciados), puede traer algunos compromisos que tienen efectos desfavorables, principalmente fractura de raíz y no contribuye a la restauración estética. Para contrarrestar dichos efectos se han llevado a cabo gran número de estudios e investigaciones de nuevos materiales que ofrezcan mejores tiempo sobre todo en la estética dental.

En esta tesina incluimos una revisión de los materiales que cumplen con la estética y que existen en el mercado actual pero hemos puesto mayor interés en los endopostes de fibra de vidrio, que han aparecido en el mercado para cumplir la mayoría de las expectativas ya mencionadas, generando gran controversia entre los profesionistas para su aplicación clínica.

Así resulta de gran importancia el realizar una revisión bibliográfica sobre el tema para conocer y manejar las características, tales como estructura, propiedades, ventajas, indicaciones, etc, de los postes de fibra de vidrio y posiblemente despertar el interés en el lector de buscar mas fuentes de conocimiento, las alternativas estéticas que día a día surgen en nuestra área Odontológica.

Quiero agradecer de forma muy especial a mi directora de tesina, por su tiempo y paciencia durante todo el seminario.

C.D. Maria Guadalupe García Beltrán.

Quiero agradecer a mi coordinadora de seminario:

Mtra. Rina Feingold Steiner.

Quiero agradecer por su asesoramiento y por su tiempo brindado:

Mtro: Ignacio Velázquez Nava.

C.D. Miguel Noriega Barba.

II. JUSTIFICACIÓN

El conocer materiales nuevos nos permite evaluar sus características, sus propiedades y su uso en la clínica para aumentar nuestras alternativas en las diferentes técnicas de restauración protésica, una opción más para los requerimientos de nuestros pacientes que cada día nos demandan el conocimiento de nuevas técnicas sobre todo en la estética tan importante en la odontología actual.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los endopostes tradicionales metálicos forman parte de los tratamientos restauradores, nos proporciona una alternativa de reconstrucción que nos ha permitido conservar órganos dentarios muy destruidos con solo mantener un remanente radicular sano. Las demandas actuales de la odontología estética no nos permiten continuar con los postes metálicos ya que dificulta la colocación de restauraciones estéticas (cerámica libre de metal) y si no conocemos otras alternativas de restauración intrarradicular no podremos aplicar las técnicas actuales y novedosas que nos ofrecen resultados clínicos muy favorables.

IV. OBJETIVO GENERAL

Hacer una recopilación bibliográfica actual (5 años) de los endopostes que contribuyen a la rehabilitación estética, conociendo sus características, su afinidad, biocompatibilidad con los tejidos dentales y su manejo clínico.

V. OBJETIVO ESPECÍFICO

Adentrarnos en el estudio de los endopostes de fibra de vidrio haciendo una revisión bibliográfica de todos los elementos que los componen y orientado al Cirujano Dentista de práctica general sobre los procedimientos de su aplicación con un ejemplo de caso clínico.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Uno de los grandes problemas que enfrenta el odontólogo desde hace años, ha sido el tratar de reconstruir órganos dentales con tratamiento de conductos y con pérdida parcial o total en su estructura coronaria.

Desde hace ya mas de 200 años los órganos dentales se han tratado de reconstruir por medio de postes y coronas.¹

En el año de 1747 Pierre Fauchard utilizó dientes anteriores como anclaje en restauraciones de unidades simples y múltiples. Fabricó postes de oro y plata y fijándolos con un adhesivo ablandado al calor, mencionando una durabilidad en los dientes sostenidos con postes y alambres de oro de 15 a 20 años.

Cien años después que Fauchard intentara la restauración de dientes por medio de postes y alambre de oro, se emplearon dientes animales como: hipopótamo, morsa y bovino para reemplazar estructuras faltantes, que poco tiempo después fue sustituida por la porcelana.

En 1839 Chapin Harris publicó el The Dental Art, donde se mencionaban los pivotes, también llamados postes en coronas artificiales para su unión con raíces naturales.²

En 1849 Sir John Tomes escribe el libro sobre: Physiology and Surgery, donde habla de los dientes pivotados. La longitud y el diámetro del poste de Tomes forman parte de los principios básicos que rigen en la fabricación de postes para la retención de muñones y cofias.¹

Las técnicas utilizadas en la actualidad se basan en las empleadas en la antigüedad, con el paso del tiempo se ha llegado a corregir muchos de los errores que existían, con esto se ha llegado a debatir entre los mejores tipos de postes y materiales para la reconstrucción dental.²

Actualmente podemos encontrar variedades de postes intrarradiculares estéticos que llenan las expectativas del odontólogo, por tener gran similitud con la del diente.

Postes estéticos en la actualidad:

- **zirconio;**
- **Fibra de carbono;**
- **Fibra de vidrio;**
- **Fibra de vidrio reforzados con resina.**

CAPÍTULO 2

CONSIDERACIONES BIOMECÁNICAS

Los dientes tratados endodónticamente, son susceptibles a fracturas, por eso es importante comprender la base de esta susceptibilidad de los dientes. La flexión y la fatiga son mecanismos importantes para la elaboración y colocación de una restauración intracoronal o extracoronal.

2.1 FLEXIÓN:

La flexión de las cúspides (movimiento bajo cargas) es de suma importancia en los dientes débiles, mostrando mas flexión bajo las cargas oclusales; esto aumenta la probabilidad de la fractura y conduce a una abertura continua de los márgenes entre el diente y el material de restauración. ³

2.2. FATIGA:

Es un factor que puede traer problemas, las cúspides se hacen cada vez mas débiles por la flexión repetitiva. La restauración se diseña para reducir este fenómeno con el fin de proteger la estructura dental contra las fracturas y la filtración marginal.³

Ingle I Jonh declaro que los dientes no se vuelven mas frágiles después del tratamiento endodóntico, que un diente con raíz obturada y con perdida mínima de la dentina ya no es más susceptible de fracturarse que un diente vital y que la deshidratación no debilita la estructura dentaria en términos de fuerza y solidez.¹

CAPÍTULO 3

TRIADA DE LA RETENCIÓN Y DE LA RESISTENCIA.

La retención se define como la fuerza que resiste a una fuerza traccional. La retención de un poste puede obtenerse en tres formas:

3.1. LA TRIADA DE LA RETENCIÓN.

- El primer método para obtener retención es a través de una longitud adecuada del poste del conducto. Para obtener esta retención axial, es recomendable que el canal no haya sido sobre ensanchado yatrogenicamente o por caries.

En un diente anterior, la longitud adecuada se considera comúnmente en un rango de 7.0 a 8.0 mm además de 4mm de gutapercha que debe mantenerse intactos en el ápice.

El diseño del endoposte puede ser cónico o paralelo. El endoposte cónico requiere menos remoción de la estructura dentaria durante la preparación del espacio del poste, pero también exhibe una retención más pobre que el endoposte paralelo, debe removerse mayor estructura dentaria especialmente en el extremo apical del espacio de del endoposte.

- el segundo factor que afecta la retención es el estilo del endoposte. Cuando es determinada que la longitud del conducto e inadecuada para retener un endoposte pasivo, debe seleccionarse un endoposte activo.

- la tercera parte es el agente cementante, la idea de unir un endoposte dentro del conducto con un cemento resinoso para el aumento de la retención es teóricamente atrayente, siempre y cuando se remueva de manera no invasiva los contaminantes del conducto.⁴

3.2. LA TRIADA DE LA RESISTENCIA

Esta es considerada como la segunda mayor consideración en el diseño de un endoposte, son los parámetro de la resistencia de la combinación diente-poste-corona.

La tríada de la resistencia consiste de un efecto férula, estructura vertical remanente, y antirrotacional.

- La primera característica de la tríada de resistencia es el ferrule. El ferrul es esa parte del margen de la corona que se extiende pasando el margen del poste y la reconstrucción sobre de la estructura dentaria natural. Este debe rodear al diente (360 grados) y debe extenderse al menos 1.5 mm encima de la estructura dentaria por debajo del margen del endoposte y la reconstrucción.

- La segunda característica es la estructura dentaria vertical remanente, dejando tanta estructura dentinaria vertical natural remanente como sea posible aumentará significativamente la resistencia de la restauración final.

- La tercera característica es la antirrotación, cada endoposte y reconstrucción deben tener incorporada una característica antirrotacional en la preparación. Un orificio del conducto elongado puede servir como mecanismo antirrotacional para el endoposte y la reconstrucción .⁴

CAPÍTULO 4

4.1. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES (METÁLICOS)

Los postes endodónticos los vamos a clasificar en dos categorías: fabricados (hechos a la medida) y prefabricados (directo del fabricante). Los postes prefabricados los vamos a clasificar: de acuerdo a su forma, material y superficie.

- Forma : pueden ser cónicos o cilíndricos, (los postes cónicos tienen efecto de cuña y los postes paralelos distribuyen las fuerzas uniformemente en la raíz, en su porción mas apical.
- Superficie: postes de retención pasiva y de retención activa.⁶
- Grosor del poste: Debe ser el menor posible, dependiendo de la resistencia del material utilizado, para que no se fracture. Los diámetros mayores no aumentan la retención y debilitan las paredes radiculares.
- Longitud del poste: Sorensen y Martinoff establecieron que la longitud del poste debe ser igual o mayor a la longitud de la corona (2/3 partes de la raíz), y así llegar a un 97% de éxito.^{1,5}

Los postes hechos a la medida se fabrican a partir de una reproducción negativa del conducto preparado, esto lo vamos a llevar a cabo con el empleo de cera especial para vaciarlos o unas resina de polimerización en frío (Dura lay), estos postes tienen la ventaja de conformarse a la configuración del conducto preparado, aun cuando el conducto tenga gran divergencia.

Al hacer el vaciado podemos utilizar diferentes tipos de aleación, en oro o (plata paladio) metal no precioso, (cromo cobalto) metal cerámico

Los postes prefabricados tienen como objetivo retener las restauraciones y protección de la estructura dentaria restante.

- Postes de retención pasiva. Estos postes van a depender de su cercanía estrecha con las paredes de la dentina, pero dependerán ante todo de la adherencia del medio de cementación.
- Postes de retención activa. Dependerán de su incrustación directa con la dentina (fijación mecánica), los postes tendrán forma de tornillo que se adaptara a los conductos roscados. Su fabricación es a base de acero inoxidable, cromo-níquel, cobalto-cobre níquel, platino-oro paladio, aleación de platino-iridio, los postes cerrados vienen en aleaciones de acero inoxidable o de oro, pero en la actualidad podemos considerar los postes de titanio, por su biocompatibilidad.⁶

Oro paladio, aleación de platino-iridio, los postes cerrados vienen en aleaciones de acero inoxidable o de oro, pero en la actualidad podemos considerar los postes de titanio, por su biocompatibilidad.

CAPÍTULO 5

5.1. TOMA DE IMPRESIÓN EN DIENTES UNIRRADICULARES (TÉCNICA DIRECTA)

Técnica:

- Se prepara un bastón de resina acrílica que se adapta al diámetro y extensión del conducto preparado, haciendo una extensión de 1cm mas allá de la corona remanente.
Debemos tomar en cuenta que el bastón abarque la porción apical del conducto y que exista un espacio entre el y las paredes, esto para la facilitación del conducto con resina Duralay.
- Se lubrica con vaselina el conducto y la porción coronaria usando una fresa peeso ó similar, envuelta en algodón.
- Se impresiona el conducto, tomando y llevando la resina preparada con un pincel o con una jeringa tipo centrix dentro del conducto y envolviendo el bastón que será introducido dentro del conducto.

- **El exceso de resina es acomodado en la porción saliente del bastón, confeccionándola porción coronaria.**
- **Durante la polimerización de la resina, es recomendable remover el bastón e introducirlo varias veces en el conducto, para evitar que quede retenido.**
- **Recortamos el bastón a nivel oclusal o incisal, y se comienza a tallar la porción coronal, utilizando fresas y discos de lija.**
- **El muñón artificial con espiga debe apenas completar la estructura dentaria pérdida, dándole forma y características de un diente preparado.**
- **Una vez colado el poste, hacemos la adaptación del muñón artificial con espiga, esta debe ser pasiva y debemos emplear reveladores de contacto en el metal (Disclousing)**
- **El poste es arenado y limpiado con alcohol absoluto y secado totalmente.**
- **La cementación puede ser realizada con cementos de fosfato de zinc o ionómero de vidrio.**

5.2. TOMA DE IMPRESIÓN EN DIENTES UNIRRADICULARES (TÉCNICA INDIRECTA)

- **Se adapta en el conducto un poste plástico individual y adecuad, teniendo una extensión longitudinal un poco mayor que el conducto y con una pequeña holgura en su alrededor, en un extremo del alambre se hace una pequeña retención.**
- **Los alambres son envueltos con un material elastómero para proveer al técnico un modelo preciso y confiable para la obtención de muñones artificiales divididos con espiga.**
- **Para la confección del modelo de trabajo, se vacía el molde con yeso tipo IV.**
- **Los modelos deben ser montados en articulador para permitir que la porción coronaria sea esculpida, manteniendo la correcta relación de los dientes antagonistas.**

POSTES METÁLICOS

VENTAJAS:

- **Mejor adaptación;**
- **Buena rigidez;**
- **Buena radiopacidad;**

DESVENTAJAS

- **Dos sesiones clínicas;**
- **Costo de laboratorio;**
- **Puede causar efecto de cuña debido a la forma cónica;**
- **Color desfavorable;**

INDICACIONES

- **Unas de las indicaciones de los postes sería usar postes de materiales inertes químicamente;**
- **Buenas propiedades ópticas;**
- **Remanente coronal con altura adecuada;**
- **Raíces con canales divergentes (mas de un poste);**
- **Altura de la dentina apical al retenedor con mínimo de 1.5 mm para material de relleno.⁵**

CONTRAINDICACIONES:

- **Problemas periodontales;**
- **Exudado purulento;**
- **Vitalidad;**
- **Raíces enanas;**
- **En sistemas libres de metal.**

CAPÍTULO 6

CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES ESTÉTICOS

El éxito alcanzado con la creación y uso de restauraciones estéticas en Odontología se debe en gran parte a la necesidad y demanda que los pacientes solicitan para obtener cada vez más restauraciones que sean compatibles con la apariencia de los dientes naturales.

Los investigadores se han enfocado a la creación de nuevos sistemas que sean mas fuertes y resistentes a la corrosión, además de ser biocompatibles con los tejidos dentarios y la cavidad bucal (postes estéticos).⁷

La disponibilidad hoy por hoy dentro de los materiales para la reconstrucción con postes, ha ido en aumento, ya que ha salido al mercado nuevos postes estéticos que son de gran utilidad para la reconstrucción de dientes anteriores.

Los postes estéticos son capaces de crear adhesión dentinaria, y gracias a estos podemos reconstruir y rehabilitar dientes que han sido afectados severamente por caries, traumas, deficiencias congénitas o reabsorciones internas.^{6,7}

6.1. ALTERNATIVA EN POSTES ESTÉTICOS

6.1.1 POSTES DE ZIRCONIO.

Poseen resistencia a la flexión de aproximadamente 1400 Mpa, un módulo de elasticidad de 210 Gpa, resistencia a la presión de 2000 Mpa.⁸

- Este sistema puede ser cementado con un cemento de composite translúcido y un agente adhesivo dentinario**
- Su cementación es por medio un cemento de composite de polimerización dual. También podemos utilizar cementos convencionales (cementos de fosfato, cementos híbridos, cementos auto curables ó ionómeros de vidrio).**

VENTAJAS:

- La reconstrucción del perno y el muñón se elabora en una sola cita.**
- Estética favorable**
- Fáciles de preparar**
- No hay corrosión**
- Menos quebradizos**

DESVENTAJAS:

- **Incompatibilidad química con las resinas compuestas, siendo éstas las más utilizadas en la actualidad. Para esta deficiencia se utilizan anillos prefabricados de zirconio que pueden ser pegados a la porción coronaria para facilitar la reconstrucción de esta región.**
- **Costo alto**

TÉCNICA (MÉTODO DIRECTO).

hacer lavado y secado del conducto. Colocación de un adhesivo dentinario con un pincel dentro del conducto, secamos, colocamos nuevamente adhesivo en las paredes del canal por 10 segundos y se cementa con resina dual autopolimerizable, ionomero de vidrio o cemento de fosfato de zinc.

Después de esto se puede colocar una matriz, grabando con ácido fosfórico al 37% dentro de una duración de 30 segundos en el esmalte remanente, acondicionamos con agentes de unión y por ultimo modelamos la construcción con resina o composite.

6.1.2. POSTES DE CARBONO.

Los postes de fibra de carbono son reforzados con una matriz epóxica. (C-Post o Composipost), constituyen el primer sistema de postes prefabricados con resinas reforzadas. Estos postes de fibra de carbón en la matriz de resina van a proveer al mismo, un módulo de elasticidad, similar al de la dentina. Este módulo de elasticidad contribuye a distribuir las fuerzas a lo largo del diente. Los postes son biocompatibles, no permitiendo la corrosión .^{6,9}

Estos postes se componen de un material composite que contienen fibra de carbono unidireccionales, que representan la carga, también llamados (postes de alta resistencia) y una matriz epoxi o éster vinilo.

Los primeros postes con fibra de carbón (C-Post by Bisco, Inc), tenían un color oscuro que distorsionaban a la estética del paciente. En la actualidad se han creado nuevos diseños de postes con fines estéticos:

- U.M Aesthetic-Plus (Bisco, Inc) , Aesthetic-Plus (Bisco, Inc) estos postes son paralelos pero uno cónico y el otro cilíndrico.

- Light-Post. Este postes tiene las características de ser transparente, capaz de transmitir luz, y de forma cónica.

Hasta el momento, ésta última generación de postes endodónticos carece de estudios clínicos y de investigación científica, la marca comercial mas conocida es ComposiPost.

PROPIEDADES FÍSICAS:

- **Buen comportamiento químico a temperaturas bucales.**
- **A lo largo de las fibras no hay dilatación térmica.**
- **Baja conductibilidad térmica y eléctrica.**
- **Alta resistencia a la tracción y flexión.**
- **Material inerte.⁹**

VENTAJAS:

- **Reconstrucción completa corono radicular en una sola sesión clínica**
- **Ausencia de fenómenos de corrosión**
- **Comportamiento mecánico que limita los riesgos de fractura.**
- **Buena estética.**
- **Fácil remoción del poste en caso de una fractura del poste.**

DESVENTAJAS:

- **Sistema no accesible dentro del mercado nacional.**
- **Costo alto.**
- **Color**
- **Difícil de observar radiográficamente**
- **No se puede doblar.¹⁰**

TÉCNICA:

- **Lavar el conducto con hipoclorito y secar perfectamente.**
- **Aplicación de un “*primer*” con un pincel dentro del conducto (15 segundos)**
- **Secar perfectamente.**
- **Aplicar segunda mano de adhesivo dentro del conducto por (10 segundos).**
- **El poste es cementado por medio de resina o por cemento dual, ionómero de vidrio.¹¹**

TIPOS DE POSTES Y SISTEMAS ADHESIVOS:

- **ComposiPost – SealBond (composite dual autopolimerizable)**
- **CarbonoPost – Panavia21 (composite autopolimerizable)**
- **Absolu – DyractCem (compómero autopolimerizable).**

6.1.3. POSTES DE FIBRA DE VIDRIO (Fiber White).(fig.1)

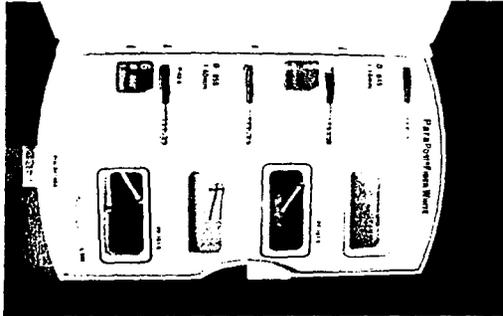


Figura 1.

Los postes de fibra de vidrio, son postes que fueron sacados recientemente al mercado. La fibra de vidrio presenta una composición especialmente de silicio, aluminio, y oxido de magnesio. Son favorables gracias a la dirección de sus fibras(unidireccionales), estos postes permiten la transmisión de la luz a lo largo del conducto hasta el ápice para una buena cementación del cemento dual.⁶

La composición especial que presentan los postes de fibra de vidrio son: fibra de vidrio 42%,resina 29%, y material relleno 29%.

PROPIEDADES FÍSICAS:

- Resistencia a la tensión 1200 Mpa
- Resistencia a la fractura 72 Kg
- Resistencia a la deformación 990Mpa
- Módulo de elasticidad 29 Gpa
- Resistencia a la compresión 340 Mpa^{13,14}

OBJETIVOS DE LA PREPARACIÓN:

Tratar de tener una buena conservación del canal radicular, hacer una buena preparación retentiva y resistente, tener una distribución mínima del estrés, por último tener un buen diseño del poste que nos aproxime a las paredes del conducto.

INDICACIONES:

- Para reforzamiento coronal, teniendo en cuenta si se trata de piezas uni o multirradiculares.
- Integra y mantiene los tejidos remanentes logrado a través de la adhesión el "efecto ferrul"
- Básicamente en sector anterior por el requerimiento estético.

CONTRAINDICACIONES:

- **Cuando existe problemas periodontales**
- **Raíces enanas**
- **Presencia de fistulas**
- **En molares superiores e inferiores**
- **Cuando sensibilidad apical**
- **Presencia de inflamación activa**
- **Movilidad dental.**

VENTAJAS:

- **Pueden recibir restauraciones libres de metal (se eliminan sombras de la encía)**
- **Flexibles en pacientes bruxomanos.**
- **Buena estética debido al matiz claro que presentan.**
- **Fresables para retratamiento.**
- **Sistema de cementación pasiva**
- **Resistentes a traumatismos¹⁷**

DESVENTAJAS:

- **Costo elevado.**
- **Tiempo**

TÉCNICA:

- **Diagnóstico y evaluación radiográfica (figura 2)**
- **Selección del poste utilizando la guía de postes que se localiza dentro del estuche. (figuras 3, 4)**

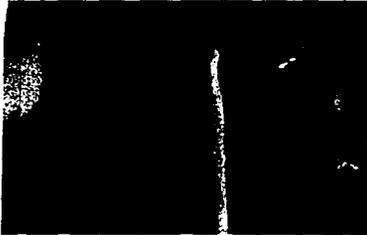


Fig. 2

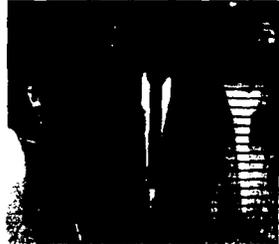


Fig. 3

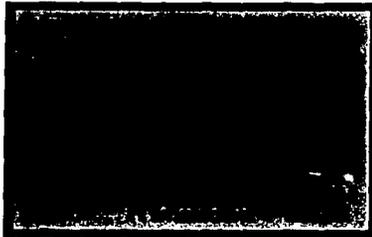


Fig. 4

- **Desobturación del conducto, utilizando brocas especiales de acuerdo al poste seleccionado (Fresas Gates).**
- **Se prueba el poste dentro del conducto.¹¹**

- Si llegamos a ajustar el poste, podemos utilizar un disco de carburo de baja velocidad, siempre que utilice el disco tenemos que agregar agua para evitar el calentamiento y el ennegrecimiento de este.
- Se hace el grabado del conducto y de la porción coronal del diente.(Con ácido fosfórico dejándolo 20 segundos, después se hace un lavado y un secado con aire por 5 seg.)
- Se coloca un primer adhesivo sobre la dentina previamente grabada 30 segundos, se seca con puntas de papel y/o aire y polimerizamos.¹⁵
- Mezclamos en partes iguales durante 30 segundos la resina autopolimerizable o colocamos el cemento dual y polimerizamos.
- Se hace la elaboración del muñón y se procede a la colocación de este utilizando resina híbrida fotopolimerizable.
- Después de la toma de impresión , provisionalización, colocamos la corona de preferencia una restauración libre de metal.

6.1.4. SISTEMA LUSCENT ANCHOR. (fig. 5)

Los postes son fabricados por Dentatus USA , Wilcos, con la característica de ser transmisores de luz .

En 1994 Dentatus hizo el reforzamiento de raíces debilitadas con resinas intrarradiculares.

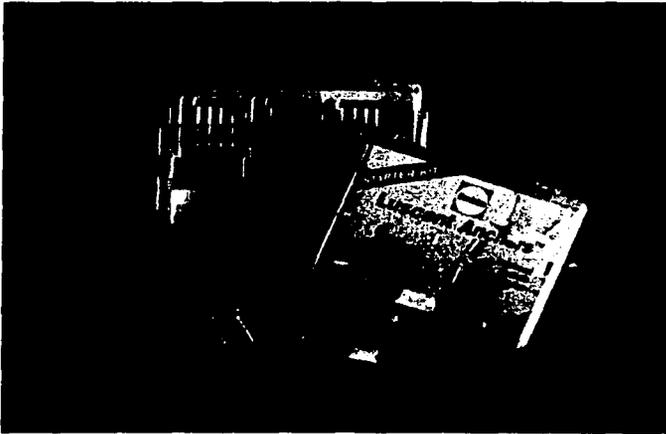


Fig.5

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COMPOSICIÓN.

Estos postes están compuestos por fibras de vidrio tratadas químicamente para integrarlas a la matriz de resina. Debido al carácter translúcido de los postes, permiten la transmisión de la luz alógena a través del conducto y así permiten la foto-polimerización de la resina a través de ellos. (figura 6, 7)

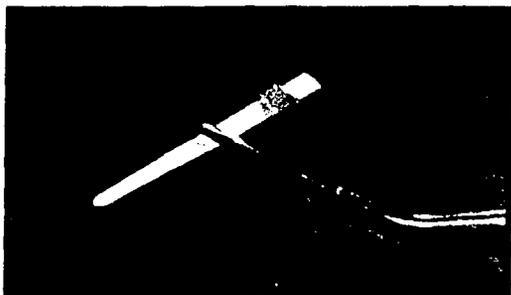


Fig. 6



Fig. 7

VENTAJAS.

- Buena estética especialmente en el sector anterior.
- Utilización de resinas dual y utilización de bondeado.
- Pueden removerse en caso de fractura.

DESVENTAJAS.

- Alto costo

INDICACIONES.

- Reforzamiento de raíces debilitadas
- Resorción interna.
- Dientes con fractura coronal
- Dientes con pérdida parcial coronal provocado por caries.

TÉCNICA.

- Removemos la gutapercha del conducto con la broca (drills) que nos proporciona el paquete o (kit) que incluye tres pares de diámetros, 1.4 mm, 1.6 mm y 1.8 mm (postes lisos y cónicos).
- Probamos el poste a medida que tenga un buen asentamiento.
- Se hace una limpieza con hipoclorito de sodio antes de su colocación.

- **Colocamos un adhesivo (bond) alrededor del poste y colocamos resina sobre este, es colocado de forma pasiva y gracias a que es transmisor de la luz podemos hacer el cementado.**
- **Tomamos una radiografía para verificar el buen asentamiento del endoposte.**
- **Por ultimo se realiza la elaboración del núcleo o muñón protésico acompañado de una funda de celuloide.¹⁶**

6.1.5. POSTES DE RESINA INDIVIDUALIZADOS.

Los muñones individuales de resina reforzada con fibras son muñones que pueden ser acomodados a los conductos radiculares de cualquier diámetro y forma.

Targis/Vectris, FiberKor y BelleGlass, fueron los primeros sistemas de resina reforzadas que fueron utilizadas dentro del laboratorio y en la practica odontológica.¹⁷

En 1998 Nathan Blitz reporta el primer caso de fabricación de muñones a base de fibra de vidrio con el sistema Tergis/Vectris.

La técnica consiste principalmente en la colocación de fibras de polietileno o de vidrio con la utilización de instrumentos especiales dentro del conducto radicular. Las fibras son adheridas al conducto con el sistema de adhesivos dentinarios y cementos resinosos.¹⁷¹⁸

6.1.6. SISTEMA RIBBOND (Ribbond Fibers)(fig. 8)



figura 8.

En 1992 Kama describe la fabricación de un poste endodóntico utilizando una fibra de Ribbond, fibra de polietileno, cementada al conducto con una resina de doble curado.

En 1995 Hornbrook and Hastings describen en un artículo la misma técnica con mayores detalles.

En 1999 la revista Realty Publishing Co, hace mención en una de sus secciones el uso del sistema Ribbond y Glass Span para la fabricación de postes de resina reforzada .

El uso y la eficacia de estos procedimientos están en estudio pues carecen de soporte científico.¹⁹

COMPOSICIÓN:

Es un material de fibras de polietileno de alto peso molecular entrelazadas que en la actualidad se utilizan para realizar vestiduras a prueba de balas, estas fibras están cubiertas por una resina de cuarta generación que se adhiere a cualquier tipo de acrílico o composite.

INDICACIONES:

- Para reconstrucción intrarradicular.
- Reforzamiento de prótesis fija 3 unidades.
- Como férulas periodontales y retenedores ortodónticos.
- Provisionales.
- Mantenedor de espacio.

VENTAJAS:

- Se permite la penetración de la luz a través del poste, permitiendo la polimerización del cemento a lo largo del conducto.
- Cuando llega a existir conductos radiculares anchos y expulsivos podemos colocar resina fluida como agente cementante.
- Color blanco para una buena estética.
- Biocompatible fácil manipulación
- Se reduce la probabilidad de fractura vertical debido a su flexibilidad y complejo de fibras.

- Fácil remoción del poste si fuese necesario retirar (punta de diamante)
- Ventajoso en canales radiculares asimétricos.
- Flexible.

Desventajas:

- Menos fuertes que otros.
- Requiere de tijeras especiales
- Técnica un poco difícil.

Técnica:

- Colocación del dique de hule.
- Remoción de la gutapercha.
- Lavamos con clorhexidina al 4% para limpiar detritos.
- Inyectamos y lavamos con alcohol granulado al 75% (Ever Clear) el cual se enjuaga pero no se seca, esto para la remoción del eugenol del cemento endodóntico.
- Se coloca una capa de 1mm de fosfato de zinc con una jeringa Centrix y dejamos asentar por 10 minutos.
- Seleccionamos el grosor de las fibras reforzadas (RIBBOND) y medimos la profundidad del conducto donde se removió la gutapercha.
- Recortamos las fibras a lo triple de esa medida.¹⁹

- Se cubre el material con un agente adhesivo y se coloca en un frasco ámbar para la protección de la luz.
- El conducto se graba con ácido fosfórico de 10 a 15 segundos.
- Se lava completamente y es secado con puntas de papel.
- Se coloca un agente rehumedecedor y antimicrobiano, dejando ligeramente húmedo.
- Se coloca el primer con varias capas dejándolo 20 segundos, después con la punta de jeringa triple secamos ligeramente con aire libre de aceite, esto para la eliminación del solvente del primer.
- Se aplica un agente adhesivo dual para lograr una óptima polimerización en el fondo del conducto y adelgazamos con un aplicador.
- Se inyecta el composite dual y se coloca la primera tira de fibra RIBBOND hasta tocar el fondo apical.
- Se inyecta más composite y si el espacio lo permite, se coloca la segunda tira del RIBBOND, perpendicular a la primera y se le agrega más composite.
- Las puntas de las fibras que emergen se doblan sobre sí mismas regresando dentro del canal y empapándolas al mismo tiempo con la masa del composite.
- Se polimeriza de una manera total.
- Se prepara la corona de convencional.¹⁹

CAPÍTULO 7

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA PREPARACIÓN PROTÉSICA

Los órganos dentales son fundamentales para la función y estética de la cavidad oral, en ocasiones las coronas de las piezas dentales están destruidas por traumatismos, pero la mayoría de los casos, a la presencia de procesos cariosos amplios.²⁰

Luego de un trabajo endodóntico muchas veces los remanentes coronales requieren una rehabilitación con tratamientos restauradores que pueden ir desde una obturación parcial, hasta la rehabilitación coronal completa.

Para la preparación protésica es necesario dividir al diente en dos partes: coronal y radicular.

7.1. La corona:

La corona es la parte que vemos clínicamente y es solo un tercio de la longitud real del órgano dental, la dentina es el tejido duro que rodea al diente, y consta de un esmalte es la parte superficial con un grosor aproximado de 1mm.³

Antes que nada es necesario realizar un acceso directo a la cámara pulpar, para esto hay que seguir los siguientes pasos:

- **Radiografía diagnóstica;**
- **Apertura cameral: lo suficiente para visualizar los orificios de los conductos; (fig. 9)**



Fig.9

7.2. La raíz :

Tenemos que hacer la eliminación del material de obturación endodóntica de la raíz tratada, esto para proporcionar el espacio para la colocación del endoposte.

Para la desobturación del conducto, pueden emplearse diferentes técnicas, en las que podemos mencionar los instrumentos rotatorios y los instrumentos calentados ó solventes.

ya que podríamos romper el sellado apical, de preferencia de 2 – 4 mm según sea el diente. Debemos tener cuidado cuando se tenga que desobturar, pues podríamos ensanchar de mas el conducto y nos podría traer consecuencias como la debilitación de la raíz, así como la perforación de esta, también debemos de tener cuidado ya que podríamos crear escalones que facilitarían la fractura de las raíces. (Fig.10)

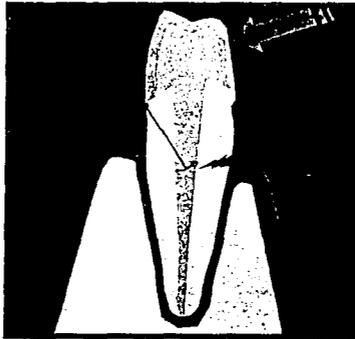


Fig. 10

SECUENCIA CLÍNICA
Con la utilización del sistema fiber-white (fig. 11)



Fig. 11

Hacemos la evaluación clínica del paciente (fig. 12)



Fig. 12

Se procede a la selección del poste utilizando la radiografía y la guía que se proporciona en el estuche de los postes Fiber-White. (fig. 13)

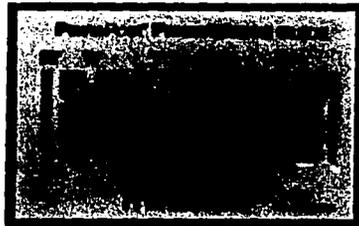


Fig. 13

El conducto se hace usando una broca correspondiente al tamaño del poste seleccionado. (fig. 14)



Fig.14

Se prueba el poste y se hace el grabado de la porción coronaria del diente usando ácido fosfórico, el cual se deja por 20 segundos, seguido de un lavado y secado con aire. (fig.15)

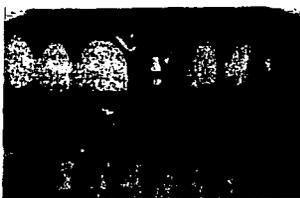


Fig. 15

Se aplica acondicionador por 30 segundos dentro del conducto en partes iguales con el sistema para post, secamos con puntas de papel y/o aire. (fig.16)



Fig. 16

El cemento de resina autopolimerizable se mezcla en partes iguales durante 30 segundos, se impregna el poste y se lleva a su lugar y esperamos la polimerización durante 3 minutos. (fig. 17)



Fig. 17

Se sella la porción coronaria y se procede a la reconstrucción del muñón con la resina híbrida fotopolimerizable, la cual se va añadiendo en incrementos y polimerizando, buscando una adaptación al poste y al diente remanente. (fig. 18)

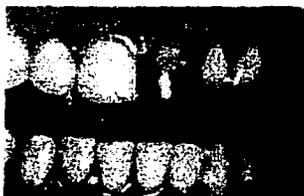


Fig. 18

Se prepara el diente dejando la línea de terminación sobre la estructura dental sana y se finaliza con los pasos convencionales de impresión, diente provisional y cementación de la corona. (fig. 19)



Fig. 19

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI. CONCLUSIONES

Los endopostes de fibra de vidrio, al presentar importantes ventajas como la resistencia a la fatiga, no corrosivos, y sobre todo biocompatibles al presentar un módulo de elasticidad similar al de la dentina, que permite una restauración libre de tensión interna que disminuye considerablemente el riesgo de fractura, son una excelente alternativa para la reconstrucción de dientes anteriores principalmente, sin limitar su aplicación en los posteriores.

Además en caso de ser necesario un retratamiento, estos resultan de fácil remoción.

Asimismo, para obtener óptimos resultados, y brindar mayor naturalidad a las restauraciones, se debe reconstruir el muñón con resina fotopolimerizable y obviamente una corona libre de metal.

Cabe resaltar que para hacer un correcto uso de los endopostes de fibra de vidrio, requiere de un acertado diagnóstico y la elaboración de un plan de tratamiento adecuado.

De igual manera, se requiere de un conocimiento amplio de los mismos, ya que a pesar de presentar un fácil manejo, requiere de la correcta aplicación del sistema en su colocación y cementación, sin olvidar las medidas adecuadas (aislamiento, material específico, etc) para evitar contaminación u otro factor que pueda alterar sus propiedades y por consecuencia afecte el pronóstico del tratamiento.

VII. ÍNDICE DE IMÁGENES.

Figura 1 Postes de fibra de vidrio (Fiber- White).	Página 22
Figura 2 Diagnóstico y evaluación clínica.	Página 25
Figura 3 Selección del poste.	Página 25
Figura 4 Guía para el poste.	Página 25
Figura 5 Sistema Lucent Anchor.	Página 27
Figura 6 Poste translúcido.	Página 28
Figura 7 Paso de la luz.	Página 28
Figura 8 Sistema Ribbond (Ribbond fibers).	Página 32
Figura 9 Apertura cameral.	Página 37
Figura 10	Página 38

Figura 11 Sistema Fiber-White	Página 39
Figura 12 Evaluación clínica	Página 39
Figura 13 Guía Fiber-White.	Página 39
Figura 14 Preparación del conducto.	Página 40
Figura 15 Prueba del poste.	Página 40
Figura 16 Aplicación del acondicionador.	Página 40
Figura 17 Cemento de resina.	Página 41
Figura 18 Reconstrucción del muñón.	Página 41
Figura 19 Terminación.	Página 41

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (orden de aparición)

1. Ingle I. J. Endodoncia, Ed. McGraww-Hill Interamericana, 4ta. Edición, 1994; 920-957.
2. Malvin E. R. Historia Ilustrada de la Odontología, Ed Blosby/Dogma libros, 1995; 260.
3. Walton E. R. Endodoncia principios y práctica, Ed. McGraw-Hill interamericana, 2da edición, 1998; 279-296.
4. Robbins J. William. Restauración de dientes tratados endodónticamente, 3ra edición, 1998.
5. Rosentiel S. F. prótesis fija procedimientos clínicos y de laboratorio, Edit. Salvat, Barcelona, 1991.
6. Bottino M. A. Estética en rehabilitación oral Metal free, Edit. Artes médicas latinoamericanas. Brasil. 2001; 69-121.
7. Cedillo V. J. endopostes estéticos para restauraciones cerámicas sin metal. Rev. ADM 1997; Vol. LIV. No. 4.
8. Ivoclar. Cientific documentation cosmo post/ips Empress cosmo ingot. 2000.
9. George F. The carbón fibre post.metal-free post-endodontic, rehabilitation.199; 23-29.
10. Nochman N. New al ceramic indirect post and core system. 1999; 625-229.
11. American Journal of dentistry. Vol. 13 special issue. May 2000.
12. Lui J. L. Composite resin reinforcement of flared canals using ligh-transmitting plastic post. Quintessence International. 1994; Vol. 25. 313-318.
13. Carlos A. S. Alternativas estéticas de los postes endodónticos en dientes anteriores. Revista ADM. 2001; Vol. LVII. 108-113.

- 14. Marcela P. J. Restauración de dientes tratados endodónticamente con muñones de resina reforzada con fibra de vidrio. 09-2000.**
- 15. Enrique K. F. postes flexibles de fibra de vidrio (técnica directa) para restauración de dientes tratados endodónticamente. Revista ADM. 2001. vol. LVIII. 05-09.**
- 16. Barajas L. Sistema de reconstrucción por medio de postes y muñones en dientes tratados endodónticamente. 2001.**
- 17. Iñiguez I. Odontología restaurativa directa. Usos de RIBBOND para restaurar dientes tratados endodónticamente. Revista Adm. 2000. Vol. LVII. 54-58.**
- 18. Journal of prosthetic dentistry. 2001. vol. 85. 1-23.**

IX. DIRECCIONES ELECTRONICAS

**14. Colteene W. Pins and post. Para post Fiber-Wite.
[Http://www.coltenewhaledent.com/fiberw.htm](http://www.coltenewhaledent.com/fiberw.htm).**

15. [medigraphic.com/ Pdfs/ adm / od-2001 / od OBF.pdf](http://medigraphic.com/Pdfs/adm/od-2001/od_OBF.pdf).

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
(alfabéticamente)

American Journal of dentistry. Vol. 13 special issue. May 2000.

Barajas L. Sistema de reconstrucción por medio de postes y muñones en dientes tratados endodónticamente. 2001.

Bottino M. A. Estética en rehabilitación oral Metal free, Edit. Artes médicas latinoamericanas. Brasil. 2001; 69-121.

Carlos A. S. Alternativas estéticas de los postes endodónticos en dientes anteriores. Revista ADM. 2001; Vol. LVII. 108-113.

Cedillo V. J. endopostes estéticos para restauraciones cerámicas sin metal. Rev. ADM 1997; Vol. LIV. N.º 4.

Colteene W. Pins and post. Para post Fiber-Wite. [Http://www.coltenewhaledent.com/fiberw.htm](http://www.coltenewhaledent.com/fiberw.htm).

Enrique K. F. postes flexibles de fibra de vidrio (técnica directa) para restauración de dientes tratados endodónticamente. Revista ADM. 2001. vol. LVIII. 05-09.

George F. The carbón fibre post.metal-free post-endodontic, rehabilitation.199; 23-29.

Ingle I. J. Endodoncia, Ed. McGraww-Hill interamericana, 4ta. Edición, 1994; 920-957.

Iñiguez I. Odontología restaurativa directa. Usos de RIBBOND para restaurar dientes tratados endodónticamente. Revista Adm. 2000. Vol. LVII. 54-58.

Ivoclar. Scientific documentation cosmo post/ips Empress cosmo ingot. 2000.

Journal of prosthetic dentistry. 2001. vol. 85. 1-23.

Lui J. L. Composite resin reinforcement of flared canals using light-transmitting plastic post. Quintessence international. 1994; Vol. 25. 313-318.

Malvin E. R. Historia ilustrada de la Odontología, Ed Blosby/Dogma libros, 1995; 260.

Marcela P. J. Restauración de dientes tratados endodónticamente con muñones de resina reforzada con fibra de vidrio. 09-2000.

medigraphic.com/ Pdfs/ adm / od-2001 / od OBF.pdf.

Nochman N. New al ceramic indirect post and core system. 1999; 625-229.

Robbins J. William. Restauración de dientes tratados endodónticamente.

Rosentiel S. F. prótesis fija procedimientos clínicos y de laboratorio, Edit. Salvat, Barcelona, 1991.

Walton E. R. Endodoncia principios y práctica, Ed. McGraw-Hill interamericana, 2da edición, 1998; 279-296.