

43



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SISTEMAS DE RECONSTRUCCIÓN POR  
MEDIO DE POSTES Y MUÑONES EN  
DIENTES TRATADOS  
ENDODÓNTICAMENTE

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA

LIZBETH BARAJAS DE LA VEGA

DIRECTOR: C.D. ALFREDO TOLSA GÓMEZ TAGLE

México D.F.

Mayo 2001

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lizbeth Barajas de la Vega', written over a horizontal line.





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.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme iluminado el camino y permitido llegar hasta donde estoy

A mis Padres Norberto y Luz María, les quiero dedicar este trabajo, ya que han sido el soporte en mi vida, en mis estudios y sueños ya que sin sus consejos y amor no me hubiera sido posible llegar a ser quien soy Gracias Los amo.

A mis hermanos Luis, Mi Negrito, Rafa y Kinkin con mucho cariño, por su estímulo tan valioso y su apoyo incondicional ya que son parte importante en mi vida.

A mis cuñadas Lupita, Hilda y Olivia, a mi cuñado preferido Lalo y a mis sobrinos Rodrigo y Sheila por la suerte de tenerlos como parte de mi familia.

Al Dr Raúl Cabrera por tu apoyo incondicional, por la confianza, por las oportunidades y los buenos momentos Gracias

Al Dr. Alfredo Tolsa por toda su ayuda y confianza.

A la Dra. Rina Feingold por todas sus opiniones tan constructivas

A mis amigos de la Universidad, Faby, Janeth, Dulce, Mago y Debbie, Beto, Alberto e Israel gracias por todos los momentos que pasamos juntos, los trabajos, las risas, los momentos de convivencia y por siempre estar cuando los necesite.

A mis super amigas Dany, Nelly y Lucy por escuchar, por reír conmigo, por llorar, por compartir y por saber que siempre cuento con ustedes.

A mis amigas de la niñez y adolescencia Mónica, Sandra, Marimar, Vanessa, Brenda por hacer que esa etapa haya sido la mejor hasta el momento ya que sin ustedes no hubiera sido igual.

A Daniel le doy gracias a Dios por haberte conocido, ya que eres una persona incomparable, llena de virtudes y sobre todo un verdadero amigo. Te quiero mucho.

A mi Universidad y en especial a la Facultad de Odontología

A todos mis amigos del seminario, en especial a Adán y a Rodolfo fue una suerte conocerlos, estuvo increíble a pesar de las presiones

A Ti por hacer que cada día valga la pena, por darle sentido a tantas cosas Te quiero.

Lizbeth Barajas

# SISTEMAS DE RECONSTRUCCIÓN POR MEDIO DE POSTES Y MUÑONES EN DIENTES TRATADOS ENDODÓNTICAMENTE

## ÍNDICE

|   | Pags |
|---|------|
| Introducción  |      |
| Capítulo 1  | 9    |
| Generalidades   | 9    |
| 1.1 Dientes vitales   | 9    |
| Esmalte   | 9    |
| Dentina   | 10   |
| Cemento   | 11   |
| Pulpa   | 11   |
| 1.2 Características histológicas de los dientes<br>tratados endodónticamente                    | 11   |
| 1.3 Características clínicas de los dientes<br>tratados endodónticamente para su reconstrucción | 12   |
| 1.4 Materiales de obturación en dientes tratados endodónticamente                               | 13   |
| <br>  |      |
| Capítulo 2  | 14   |
| Sistemas de reconstrucción  | 14   |
| 2.1 Antecedentes  | 14   |
| 2.2 Sistema de poste y núcleo metálicos colados   | 15   |
| - Técnica Directa   | 15   |
| - Preparación del tejido coronal  | 15   |
| - Desobturación   | 16   |
| - Fabricación del patrón de resina acrílica mejorada  | 17   |
| - Cementado   | 17   |
| - Técnica Indirecta   | 18   |

|  |    |
|--|----|
| - Impresión del conducto               | 18 |
| - Cementado                            | 18 |
| 2.3 Patrones prefabricados para colado | 19 |
| <br>                                   |    |
| Capítulo 3                             | 20 |
| Sistema de Postes Prefabricados        | 20 |
| 3.1 Introducción                       | 20 |
| 3.2 Clasificación                      | 20 |
| 3.3 Selección                          | 21 |
| 3.4 Material de fabricación            | 21 |
| 3.5 Presentación                       | 22 |
| Flexi Post                             | 22 |
| Brassler-Vlock Drill                   | 22 |
| Screw Post ( Dentatus)                 | 22 |
| Dentatus Post                          | 22 |
| - Colocación del poste                 | 22 |
| - Preparación del tejido coronal       | 22 |
| - Desobturación                        | 23 |
| - Cementado                            | 23 |
| - Realización del núcleo               | 24 |
| - Clasificación de Charles T. Smith    | 25 |
| <br>                                   |    |
| Capítulo 4                             | 28 |
| Sistema de Postes Cerámicos            | 28 |
| 4.1 Introducción                       | 28 |
| 4.2 Sistema CosmoPost                  | 28 |
| - Indicaciones                         | 29 |
| - Ventajas                             | 30 |
| - Contraindicaciones                   | 30 |
| - Presentación                         | 31 |

|  |    |
|--|----|
| - Descripción del material   | 31 |
| 4.3 Reconstrucción   | 31 |
| - Preparación de la espiga radicular                                       | 31 |
| - Preparación del diente/conducto radicular                                | 32 |
| - Aplicación de la espiga  | 32 |
| - Método indirecto   | 33 |
| - Preparación para el conducto radicular                                   | 33 |
| - Colocación de la espiga realizada en el laboratorio del método indirecto | 33 |
| - Fijación de la restauración elaborada en el laboratorio                  | 33 |
| - Preparación y fijación de la restauración                                | 34 |
| 4.4 Elaboración del Núcleo   | 34 |
| IPS Empress Cosmo (pastillas)  | 34 |
| - Indicaciones   | 34 |
| - Ventajas   | 34 |
| - Contraindicaciones   | 34 |
| - Descripción del material   | 35 |
| - Composición estándar   | 35 |
| - Modelado directo de la reconstrucción                                    | 35 |
| - Preparación del muñón  | 35 |
| - Impresión  | 36 |
| - Procedimientos de laboratorio con Empress Cosmo                          | 37 |
| 4.5 Sistemas de Postes Lumínicos   | 39 |
| 4.6 Presentación   | 39 |
| - Indicaciones   | 39 |
| - Ventajas   | 40 |
| - Método   | 40 |
| 4.7 Sistema Luscent Anchor   | 42 |
| - Composición  | 42 |
| - Ventajas   | 43 |

|   |    |
|---|----|
| - Indicaciones                            | 43 |
| - Método                                  | 43 |
| Capítulo 5                                | 46 |
| Sistema de Postes de Fibra de Carbón      | 46 |
| 5.1 Composición y características físicas | 46 |
| 5.2 Diseño                                | 48 |
| 5.3 Presentación                          | 49 |
| - Indicaciones                            | 49 |
| - Contraindicaciones                      | 50 |
| - Ventajas                                | 50 |
| - Desventajas                             | 50 |
| 5.4 Procedimiento clínico                 | 50 |
| Conclusiones                              | 52 |
| Referencias Bibliográficas                | 54 |
| Anexo                                     | 57 |

## INTRODUCCIÓN

Anteriormente el cirujano dentista no contaba con opciones para llevar a cabo la rehabilitación en algunos dientes que presentaban poco tejido remanente, el tratamiento que se lograba realizar tenía un pronóstico poco favorable por lo que la extracción se contemplaba en algunos casos como una indicación. Ahora gracias al avance de nuevas técnicas y materiales, el pronóstico es más favorable en más casos y es posible obtener mejores resultados en la reconstrucción de dientes destruidos, mejorando así la calidad de atención en el ejercicio profesional.

El objetivo de la prótesis es rehabilitar y preservar los tejidos remanentes tanto duros como blandos de la cavidad oral valiéndose de diferentes medios..

Gracias al adelanto en la investigación se dota a los clínicos de nuevos recursos para solventar las necesidades de atención de los pacientes, cuya demanda por tratamientos más especializados va en aumento debido a varios factores entre los cuales podemos mencionar el fácil acceso a más información y a un aumento en el bombardeo comercial y cultural

El éxito en la rehabilitación protésica depende de varios factores, sin embargo, es innegable la importancia de un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, que a su vez proporcionan la selección de técnicas y materiales a utilizar.



La rehabilitación con prótesis fija implica para su realización entre otros factores, la evaluación de los tejidos de soporte (periodonto, dientes o implantes) para seleccionar los pilares que sustenten dicha estructura.

Ocasionalmente los dientes seleccionados como pilares de prótesis presentan grandes destrucciones debido a: amplios procesos cariosos, iatrogenias y fracturas ocasionadas por diferentes factores; por lo que ésta revisión bibliográfica pretende describir algunos de los métodos y técnicas de los diferentes sistemas de reconstrucción usados actualmente.

1

**CAPÍTULO**  
**GENERALIDADES**

**1.1 DIENTES VITALES.**

Los dientes para su estudio se pueden dividir en corona y raíz anatómicas. Histológicamente se conforman básicamente de tres tejidos duros que son esmalte, dentina, cemento y un tejido blando que es el paquete vasculonervioso.<sup>(27)</sup>

- **ESMALTE.**

El esmalte está constituido por una fase mineral (96%) y una matriz orgánica (1%) y de agua (3%). La fase mineral está formada en un 98% por hidroxiapatita, que presenta el aspecto de agujas pequeñas y cuya sección transversal es hexagonal. Estos cristales se agrupan en estructuras prismáticas. <sup>(27,31)</sup>

Cada prisma está limitado por una funda de interfase no mineralizada, y atraviesa casi la totalidad de espesor del esmalte siguiendo trayectos sinuosos. El esmalte es aprismático en la unión amelodentinaria.

La matriz orgánica es amorfa y degradable por los ácidos. La matriz orgánica consiste en fosfato de calcio en forma de una matriz orgánica que contiene proteínas y polisacáridos.

El esmalte es predominantemente hidroxiapatita, estos cristales se juntan formando prismas, los cuales en el tejido maduro se observan como hexágonos aplanados en un corte transversal. Los prismas están orientados en ángulo recto a la superficie del esmalte y dan la apariencia de una celosía

cuando es grabada, produce una base ideal para la retención mecánica de materiales como resinas por ejemplo.

La dureza del esmalte disminuye mientras avanza a la unión amelodentinaria y amelocementaria. Varía en cuanto a su dureza de un plano a otro, las diferencias arquitectónicas en la angulación de los prismas hacia la superficie figuran en un diferencial de la dureza superficial.<sup>(31)</sup>

## - DENTINA

La dentina se encuentra tanto en corona como en raíz, contiene alrededor de 70% de hidroxiapatita, se encuentran esencialmente fibras colágenas en una sustancia de fondo que contiene mucopolisacáridos y 10% de agua.

De la unión amelodentinaria a la pulpa se distinguen tres tipos de dentina:

1. La de recubrimiento que está parcialmente desprovista de túbulos dentinarios,
2. La primaria que es rica en túbulos y constituye la masa dentinaria más importante en volumen,
3. La secundaria se produce durante todo el ciclo vital, se distinguen dos estructuras dentarias diferentes:
  - la dentina peritubular que delimita la luz de los túbulos, constituida de fibras colágenas, densa y muy inestable en el momento del ataque ácido,
  - la dentina intertubular que, por el contrario, presenta una gran cantidad de fibras colágenas que sufren una mineralización. <sup>(27,31)</sup>

## **- CEMENTO**

El cemento es la capa externa que forma la raíz del diente, formado por una matriz calcificada de fibras colágenas, glucoproteínas y mucopolisacáridos, limitado cervicalmente por la unión amelodentinaria y apicalmente por la unión del cemento con la dentina y el foramen apical. La porción cervical es cemento acelular y el resto es celular.

## **- PULPA**

Se distribuye anatómicamente dentro de la cavidad dental, formada por tejido conectivo laxo, proporciona irrigación al diente ya que se encuentra formada por vasos (venas y arterias) vías linfáticas y nervios.

## **1.2 CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODÓNTICAMENTE**

Los dientes sometidos a tratamiento endodóntico presentan cambios en su comportamiento biomecánico:

- pueden estar disminuidos en su resistencia debido a destrucciones producto de procesos cariosos.

- fracturas

- técnicas de acceso inadecuadas

- retratamientos

Estudios han demostrado que dientes tratados endodónticamente con un mínimo daño estructural, sin postes son más resistentes a la fractura que aquellos dientes restaurados con postes y núcleos, ya que la resistencia a la fractura esta relacionada con el grosor del tejido dentario remanente, por lo que el riesgo a la fractura se debe en parte a una estructura débil y un excesivo ensanchamiento del conducto. Cuando un diente presenta tejido

remanente insuficiente para retener una restauración, es necesario sustituir el tejido que se ha perdido. (10)

La selección del sistema de reconstrucción depende de las condiciones de cada diente individualmente ya que un solo tipo de sistema no es siempre el adecuado para todos los casos

### **1.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODÓNICAMENTE PARA SU RECONSTRUCCIÓN**

Para su reconstrucción el diente a tratar deberá reunir ciertas características clínicas.

- Diente sin sintomatología (que el diente posterior al tratamiento no presente ningún tipo de sensibilidad o dolor).

- Con tejido de soporte periodontal sano (por ejemplo que el ligamento periodontal no se encuentre inflamado, ya que en ciertos casos posterior al tratamiento se puede presentar dolor al ocluir, masticar o a la percusión).

- Ensanchamiento óptimo del conducto (las limas tipo K y las fresas Gates Glidden del No. 2 y 4 fueron capaces de realizar una reducción de la dentina residual en dirección mesiodistal del 41% y en dirección vestibulolingual de un 6%, en un estudio realizado in vitro en premolares inferiores, por lo que se concluye la importancia de considerar la reducción de la dentina residual para disminuir el riesgo a la fractura). (19)

- Correcta obturación del conducto radicular.
- Material de obturación que sea fácil de retirar de ser necesario.
- Material de obturación radiopaco.

#### 1.4 MATERIALES DE OBTURACIÓN EN DIENTES TRATADOS ENDODÓNTICAMENTE

Los materiales de obturación se clasifican de acuerdo a su consistencia en:

**PASTAS:** incluyen cemento de óxido de zinc y eugenol, con diversos aditivos como óxido de zinc más resinas sintéticas, resinas epóxicas, resinas acrílicas, polietilénicas, polivinílicas.

Cemento de policarboxilato y goma de silicona y en ocasiones cloropercha como único material.

**MATERIALES SEMISÓLIDOS:** Gutapercha, resina acrílica.

**MATERIALES SÓLIDOS:** 1.- Tipo semirrigido o flexible, que incluyen los conos de plata e instrumentos de acero inoxidable que pueden estar confeccionados antes de insertarlos en el conducto.

2- Tipo rígido: los implantes de cono de vitalium y cromo-cobalto son inflexibles, se utilizan para implantes endodónticos intraóseos o estabilizadores y conos para reforzar la resistencia interna contra fracturas radiculares, resorción radicular y reconstrucción de coronas mutiladas.

3- Amalgama de plata: muy utilizado en técnicas de cirugía endodónticas. (29)

**2**

**CAPÍTULO  
SISTEMAS DE  
RECONSTRUCCIÓN**

**2.1 ANTECEDENTES:**

Los métodos para restaurar los dientes despulpados se describen hace más de 100 años. Conforme han ocurrido avances en la terapia endodóntica la práctica dental se ha alterado significativamente.

El objetivo de los postes y núcleos es el reemplazo de la estructura dental perdida para facilitar soporte y retención a la corona.

En la elección del material para la elaboración del poste y núcleo se deben tomar en cuenta las características del tejido remanente, distribución del estrés, resistencia a la fractura radicular y a la fractura del poste, la elaboración y compatibilidad de los materiales con la restauración final.

Ahora con el auge de los sistemas libres de metal para restauraciones, en ocasiones el metal es una desventaja, por lo que la elaboración de postes y núcleos estéticos han aumentado

Dentro de las características considerables en la selección del sistema poste y núcleo están la retención, distribución del estrés y resistencia a la fractura tanto del poste como de la raíz del diente. (4,19,14,20)

## 2.2 SISTEMA DE POSTE Y NÚCLEO METÁLICOS COLADOS

Para la elaboración de poste y núcleo metálicos colados se utilizan aleaciones nobles como el oro tipo IV y la aleación de Plata-Paladio, entre otras.

Existen dos técnicas para su elaboración: directa e indirecta.

Técnica Directa:

Consiste en obtener de forma directa un patrón calcinable para vaciado y se elabora en cinco pasos básicamente:

- Preparación del tejido coronal.

Consiste en eliminar el tejido carioso o carente de soporte, en el tejido remanente se prepara un bisel externo tratando de dejar 2.0 mm de estructura dental por arriba de la corona, logrando incrementar substancialmente la resistencia a la fractura y el hombro de la preparación ya que se proporciona un efecto de casquillo que mejora la resistencia a la fractura.<sup>(3,11)</sup>

Durante la preparación, el instrumento rotatorio forma un complejo de defectos en la superficie, como asperezas, ondulaciones o desigualdades y otros errores similares.

Las fresas de carburo presentan valores semejantes a las fresas de diamante en comparación con las fresas de terminado.

Por lo que la selección de instrumentos de rotación para la preparación tiene cierta influencia en la superficie de la pared axial. El completar la preparación con una fresa de terminado parece ser un método de elección para lograr una superficie tersa.<sup>(10)</sup>



Ya que para la elaboración del patrón de forma directa, si la superficie del diente presenta ciertas rugosidades este puede ser un factor de retención de la resina acrílica.

- Desobturación

Para eliminar el material de obturación, es necesario tomar en cuenta: la altura del tejido coronal con respecto a la cresta, la altura de la cresta con respecto a la raíz y la restauración final, la longitud de la raíz y el sellado apical. Se debe localizar el punto fulcrum y desobturar por abajo del él.

Al elaborar el poste, debemos contemplar que la porción que va dentro de la raíz, mínimo debe ser igual a la longitud de la corona para una distribución óptima de la tensión, de otro modo el poste deberá tener dos tercios de la longitud de la raíz, el poste debe terminar abajo del punto conformado entre la cresta alveolar y el ápice.

Para la remoción de la gutapercha se pueden utilizar instrumentos difusores del calor o instrumentos rotatorios (fresas Pecho que vienen en juegos de 0.6 a 1.6 mm de diámetro), por medio de un examen radiográfico se calcula la longitud apropiada del poste, la cual debe preservar preferentemente de 4 a 5 mm de gutapercha para el sellado apical.<sup>(10)</sup>

Se introduce la fresa con una velocidad lenta y uniforme, con movimiento de bombeo, se debe verificar la salida del material de obturación eliminando también el que se queda adherido a las paredes (dependiendo de la técnica) puesto que puede provocar una interfase entre el poste y el cemento <sup>(11,20,30)</sup>.

Si la anatomía del conducto es casi circular se realiza con una fresa No. 170 una pequeña ranura en la porción cervical del conducto en dirección vestibulopalatina, para evitar la rotación del poste. Para molares se utiliza el

conducto más amplio, en caso de necesitar más retención de otro conducto y este no se encuentre dispuesto en posición paralela, se puede fabricar un poste ensamblado.

- Fabricación del patrón de resina acrílica mejorada.

Se utiliza un palillo de plástico que llegue hasta el fondo del conducto, se realiza una muesca o se dobla la parte del palillo que sobresale del conducto y sirve para orientación.

Se realiza la mezcla de la resina acrílica, se lleva al conducto pincelándola en el palillo o inyectándola con una jeringa de alta presión, retirando la boquilla del conducto conforme se inyecta para no proyectar el material y el sello apical hacia el ligamento. Se introduce el palillo hasta el fondo del canal, asegurándose que quede cubierto de resina el bisel externo hasta que polimerize, se retira del conducto, se revisa y de ser necesario se rebasa, se introduce y verifica la vía de inserción. Lista la porción radicular se conforma la anatomía del núcleo con más resina acrílica, verificando la oclusión y el espacio para el material de restauración, posteriormente se reviste, se realiza el vaciado del poste, una vez obtenido el poste vaciado se le realiza una ranura de escape para el cemento en toda la longitud del poste.

- Cementado.

Para la cementación del poste, se realiza la mezcla del cemento de elección, se introduce el cemento dentro del conducto con la ayuda de un léntulo y se coloca cemento alrededor de la porción radicular del poste, se introduce lentamente en el conducto para darle escape el excedente de cemento y posteriormente se retiran los excedentes de cemento.

Técnica Indirecta:

Consiste en obtener de forma indirecta una impresión del conducto radicular para que posteriormente se realice un modelo primario o de trabajo el cual se utiliza para la realización del patrón calcinable y se realiza de la siguiente manera.

Se realizan de la misma forma los dos primeros pasos anteriormente mencionados(preparación del tejido coronal y desobturación).

- Impresión del conducto

Se utiliza un palillo de plástico, que llegue hasta el fondo del conducto, que quede holgado, como material para la impresión se puede utilizar silicona de polimerizado por condensación o adición (polivinil siloxano) dependiendo de la técnica de impresión en cuanto al material, con una jeringa se inyecta en el conducto el cuerpo ligero, posteriormente se inserta el palillo y se impresiona o se lleva nuevamente la impresión primaria cuidando la guía de inserción, una vez que el material haya polimerizado se retira la impresión y se obtiene la impresión del conducto y del remanente coronal.

Una vez obtenida la impresión se realiza el modelo primario o de trabajo con yeso tipo IV.

- Cementado.

Posteriormente se coloca separador en la parte interior del conducto, se realiza el patrón del poste y el núcleo con un material calcinable (cera calibrada o con resina acrílica), se prosigue al revestimiento y al colado, una vez obtenido este, se verifica el ajuste, asentándolo en el diente con ligera presión, de existir retenciones estas se eliminan, para la verificación de la colocación y cementado del poste se toma una radiografía antes de y

después de, se prosigue al cementado, se recomienda tallar un canal a un lado de la espiga, de un extremo hasta el contrabisel para dar una vía de salida del cemento. Se realiza la mezcla del cemento (fosfato de cinc, ionómero de vidrio, resina dual), se inserta en el canal y posteriormente se coloca la espiga dando escape al exceso de cemento. Se elimina el excedente del cemento.

### **2.3 PATRONES PREFABRICADOS PARA VACIADO**

- Patrones prefabricados calcinables:

El sistema Flexi Post, Para Post y Luminex presentan patrones calcinables por lo que para su obtención en metal requieren ser vaciados.

El poste de óxido de zirconio para la elaboración del núcleo (con IPS Empress) requiere ser vaciado (no se pueden realizar aleaciones metálicas).

# 3

## CAPÍTULO

### SISTEMA DE POSTES PREFABRICADOS

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

El uso de postes prefabricados y materiales plásticos de relleno para la fabricación de sistemas de postes y núcleos se introdujo en los años sesenta. Sin embargo los sistemas de postes y núcleos se han utilizado en la odontología desde hace más de 250 años.

En 1728 Pierre Fauchard describe el uso de “tenons” que eran postes roscables en la raíz de los dientes para retener sus prótesis.

El 1746 Claude Mouton publicó su diseño de una corona de oro con un poste de oro que era para ser insertado en el conducto radicular. El uso de coronas pivotadas era una práctica muy común a mediados del año 1800. También durante ese periodo la “corona Richmond” un poste y núcleo retenido por una facia de porcelana, se diseñó para la función de un retenedor del puente.<sup>(3)</sup>

Después del uso de poste y corona como una sola pieza, se reemplazo por el poste y núcleo, técnica de dos pasos, la cual provee una adaptación marginal y no limita la vía de inserción de la corona.<sup>(3)</sup>

#### 3.2 CLASIFICACIÓN

Los sistemas de postes prefabricados se pueden clasificar por su mecanismo de retención: pasiva (cementados) o activa (roscados). Los

postes roscados son más retentivos que los cementados, aunque también producen más tensión en el diente.<sup>(24)</sup>

Los postes roscados, son los más retentivos, pero también son los que más dañan al remanente dentinal de la raíz, por el estrés creado en el momento de la colocación.

En suma, estudios han demostrado que un poste cementado pasivamente con cemento de resina son retenidos efectivamente tanto como los postes roscados <sup>(8)</sup>

### **3.3 SELECCIÓN**

La selección del material dental para uso clínico se basa en: Biocompatibilidad, propiedades psicoquímicas, características de manejo, estética y economía. La selección del poste es guiada tanto por el contorno externo radicular como la forma del conducto preparado.<sup>(3)</sup>

Los estuches de postes prefabricados emplean ensanchadores especiales para las preparaciones de los conductos que son del mismo tamaño y configuración de los postes.

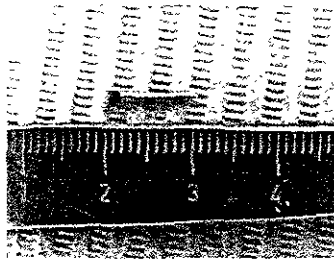
### **3.4 MATERIALES DE FABRICACIÓN**

Se encuentran de los siguientes materiales: de acero inoxidable, cromo-cobalto, titanio y aleaciones, platino-oro-paladio, latón. Los sistemas de postes de fibra reforzados con resina serán revisados en el capítulo de postes de fibra.

En resumen, el poste prefabricado debe tener las siguientes características dureza, resistente a la corrosión, poseer buena retención, distribución del estrés y ser capaces de ser colocados con un riesgo mínimo de perforar y/o pérdida de la estructura dental.(3)

### 3.5 PRESENTACIÓN

Para minimizar la fractura radicular, recientemente se introdujo una espiga roscada única. Es el Flexi Post, que tiene un mango dividido que se cierra durante la inserción, absorbiendo las tensiones. El sistema Brasseler-Vlock Drill y Post tiene una espiga del lado paralelo con microrroscado El orificio para la espiga es cortado de manera precisa para que esté acorde con la espiga con microrroscado, reduciendo así la tensión y mejorando la retención. El Para Post que es un espigo paralelo, encaja pasivamente en el conducto, con una superficie enroscada o en espiral afilada .



**Fig. 1. Dentatus Screw Post.**

El Dentatus Screw Post (Fig. 1). Es puntiagudo y enroscado. Originalmente fue diseñado como una espiga de atornillar, pero a causa de la incidencia de fractura radicular, el Dentatus Post es recomendado para ser ajustado pasivamente, las roscas del espigo sencillamente proporcionan retención para el cemento. La espiga tiene una cabeza rectangular que retiene el núcleo.

La colocación de un poste prefabricado se realiza de la siguiente manera:

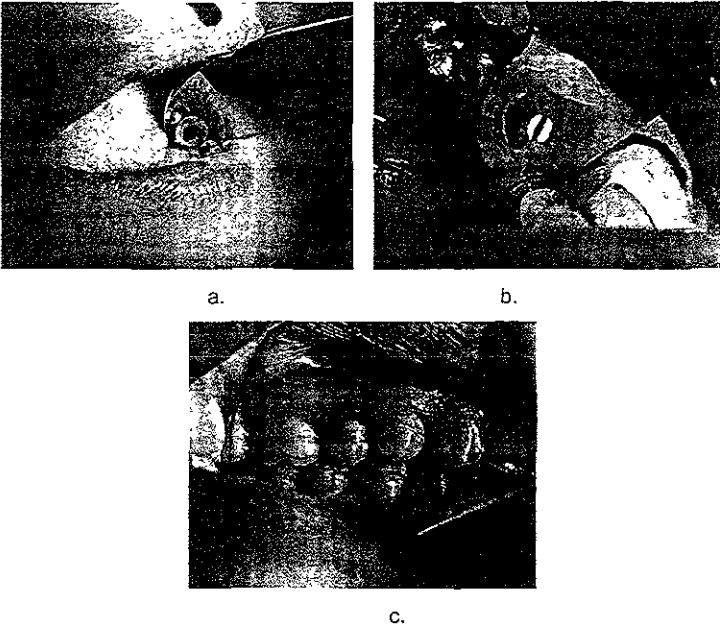
- Preparación del tejido coronal:

Consiste en eliminar el tejido carioso o carente de soporte.

- Desobturación:

Se realiza de la misma forma descrita anteriormente en el Sistema de postes y núcleos colados (Fig. 2.).

Se completa la preparación del espacio para el poste con el taladro o ensanchador descrito por el sistema utilizado.



**Fig. 2. Desobturación. Conducto desobturado (a); prueba de tornillo (b); verificación de la oclusión.**

Posteriormente se controla radiográficamente el sitio hasta dónde llega el poste en el conducto, se verifica que el poste entre pasivamente o no dependiendo de la técnica.



- **Cementado:**

La capa de cemento provee una zona buffer que contribuye a la distribución del estrés entre el poste y la pared del conducto radicular.<sup>(3)</sup>

Posteriormente se realiza una mezcla fina de cemento y se recubre el poste con ella, se introduce el cemento en el conducto asegurándose que las paredes estén completamente recubiertas de cemento, se introduce el poste lentamente permitiendo la salida del exceso de cemento, se sostiene el poste hasta la polimerización del cemento, se elimina el exceso alrededor de la cabeza del poste

Para cementar se utilizan cementos: a base de resina, fosfato de cinc, ionómero de vidrio y policarboxilato.

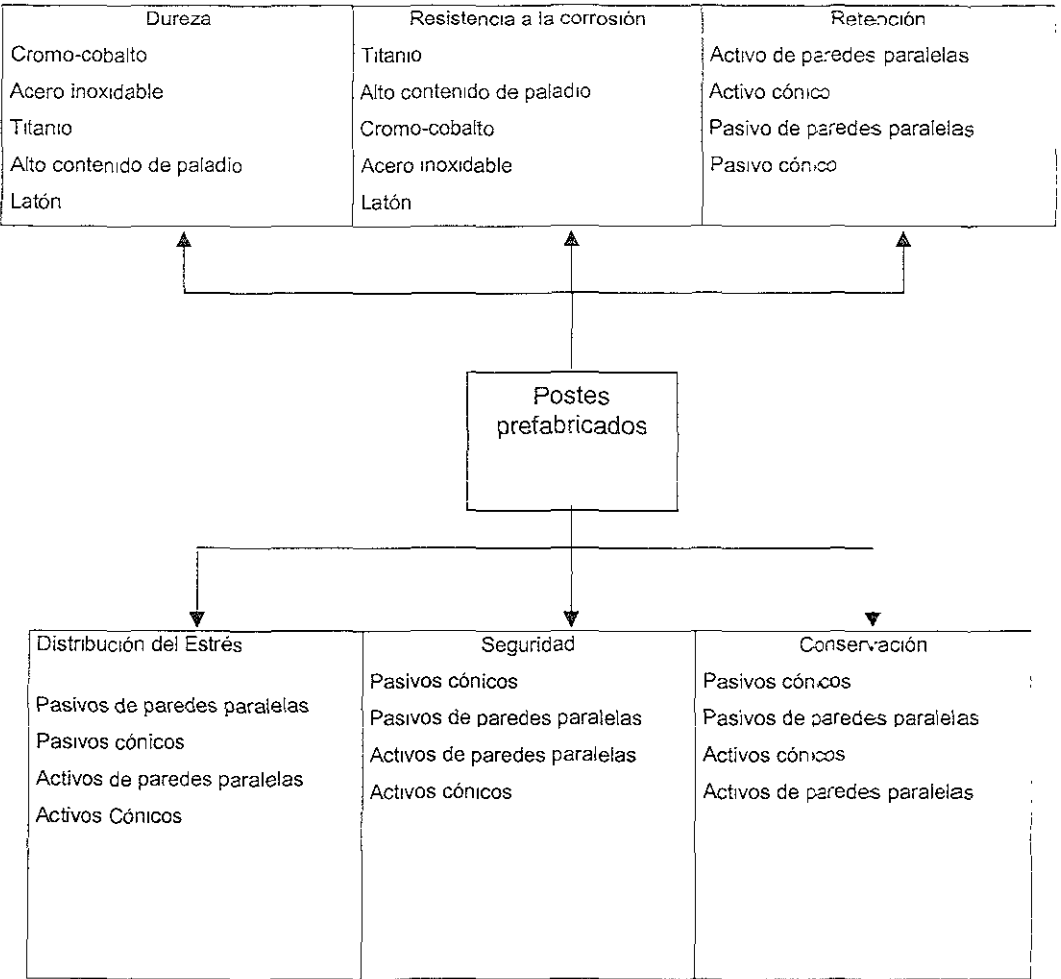
- **Realización del núcleo:**

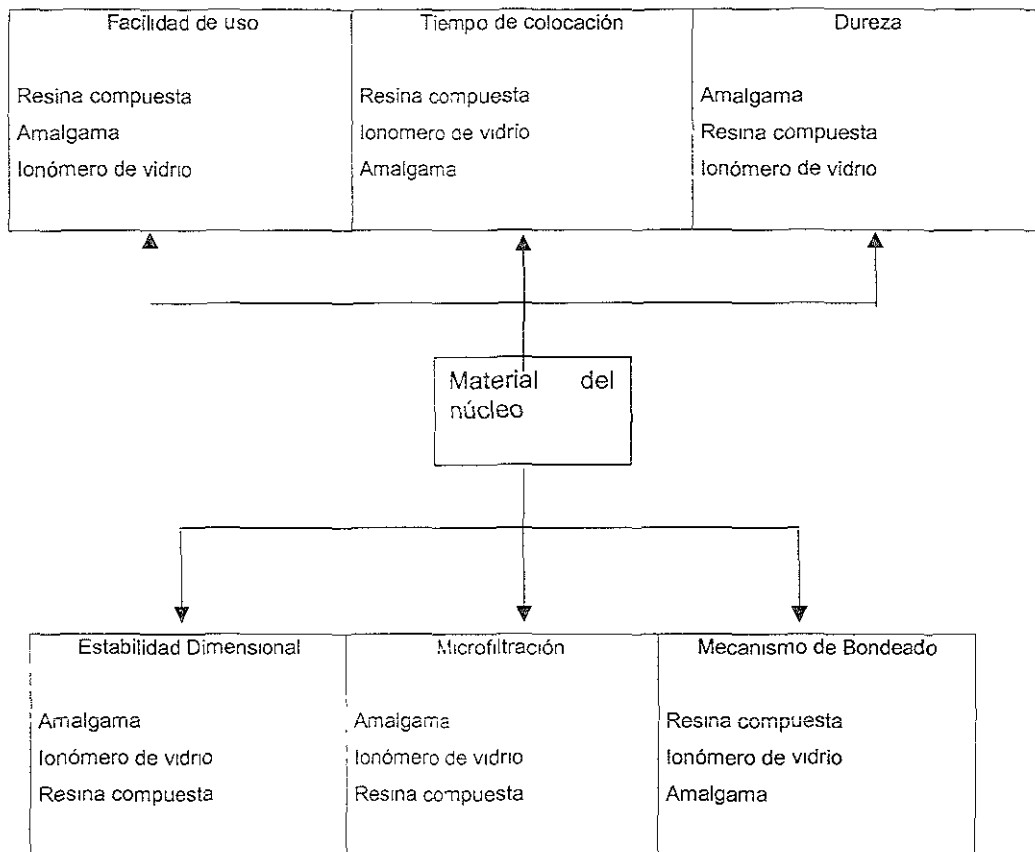
El núcleo provee retención y resistencia para la restauración final. Amalgama, resina composite, ionómero de vidrio son utilizados para la reconstrucción del núcleo para postes prefabricados (Fig. 3).



**Fig. 3. Realización del núcleo.**

- Aplicación del criterio para evaluar sobre la selección de postes prefabricados en cuanto a material de fabricación, material del núcleo y material de cementación. Basado en la clasificación de Charles T Smith.(3)





| Dureza             | Grosor de la Película | Solubilidad        |
|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Resina Bondeada    | Fosfato de Zinc       | Resina Bondeada    |
| Fosfato de Zinc    | Policarboxilato       | Ionómero de Vidrio |
| Ionómero de Vidrio | Ionómero de Vidrio    | Fosfato de Zinc    |
| Policarboxilato    | Resina Bondeada       | Policarboxilato    |

Cementos

| Mecanismo de Bondeado | Facilidad de uso   | Microfiltración    |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Resina Bondeada       | Fosfato de zinc    | Resina bondeada    |
| Ionómero de vidrio    | Ionómero de vidrio | Ionómero de vidrio |
| Policarboxilato       | Policarboxilato    | Fosfato de zinc    |
| Fosfato de Zinc       | Resina bondeada    | Policarboxilato    |

**4**

**CAPÍTULO**

**SISTEMA DE POSTES  
CERÁMICOS**

**4.1 INTRODUCCIÓN**

Este método se introdujo en 1980 como un material para postes. Se encuentra disponible por dos casa que los fabrican, el Sistema CosmoPost, Ivoclar; Cerapost, Blassler.

Después de un eficaz tratamiento endodóntico la siguiente fase (según el estado de la sustancia dental remanente) es la reconstrucción de la sustancia dental perdida. Los sistemas de espiga endodóntica sirven, en combinación con la reconstrucción de muñones, para aumentar la retención y para la posterior fijación de la restauración protética. Los sistemas de espiga metálica utilizados hasta el momento, se consideran críticos por las razones estéticas y de biocompatibilidad. El carácter oscuro y opaco de las reconstrucciones de espiga metálica produce reflexiones de luz y zonas de sombra con efectos cromáticos oscuros no deseados en los tejidos duros y blandos circundantes. Estos inconvenientes pueden poner en peligro el éxito de una excelente restauración. La estética de la encía y el tejido dental es de gran importancia, sobre todo en restauraciones estéticas anteriores con sistemas cerámica sin metal o de nuevos cerómeros traslúcidos.

**4.2 SISTEMA COSMOPOST.**

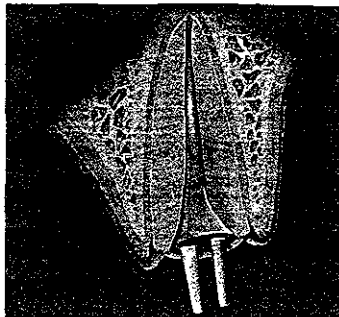
Postes de zirconio

Espiga radicular endodóntica cilindro-cónica de zirconio (CosmoPost) se encuentra disponible, así como la cerámica de inyección con óxido de zirconio (IPS Empress Cosmo) para la reconstrucción de muñones

individuales. Aunque se puede utilizar resina composite para realizar el núcleo de manera directa.

- **Indicaciones:**

Reconstrucción preprotésica: Diente desvitalizado después del tratamiento radicular con corona clínicamente destruida y con la consiguiente pérdida de retención (Fig. 4).



**Fig. 4. Diente desvitalizado.**

Restauración de dientes pigmentados (Fig. 5).

Directo: Procedimiento directo con CosmoPost y composites.

Indirecto: Procedimiento indirecto con CosmoPost y pastillas de cerámica IPS Empress Cosmo.

Solo los dientes con suficiente estructura dentinal deben ser considerados para una técnica directa con un núcleo de composite.

Si 1 mm de dentina se preserva sobre el hombro de la preparación del diente, esto incrementa significativamente el efecto de férula. El potencial de falla puede incrementar cuando la línea de terminado del núcleo cerámico está al mismo nivel cervical que la línea de terminado de la corona ya que no

habrá efecto de férula. Cuando se utiliza una corona libre de metal, las propiedades del bonding del sistema de cementación se puede sustituir por el efecto de férula. (6)



fig. 5. Incisivo inferior pigmentado.

- **Ventajas:**

Biocompatibilidad, excelente estética debido a las propiedades ópticas de la reconstrucción sin espigas metálicas, reconstrucción de superficies retentivas faltantes, sin peligro de corrosión.(6)

Con el uso de la silanización y la adhesión a la dentina, proporciona una excelente adhesión, son altamente retentivos, utilizando postes bondeados y cementados con resina.

Este método para cementar ofrece la ventaja de no crear estrés a la estructura de remanente radicular. (13)

El bond entre el poste de óxido de zirconio y el material composite mecánicamente por medio del arenado incrementa la retención a los materiales de cementado.

- **Contraindicaciones:**

Extrema dureza FV9(más alta que la del esmalte FV7)

Sobre CosmoPost (espiga radicular) no se pueden colar aleaciones metálicas, ni cocer cerámica sobre metal.

Esta contraindicado en dientes de conductos inusualmente largos, que no son redondos, desgaste excesivo de tejido.

Solamente se presenta en dos diámetros<sup>(16)</sup>

- Presentación:

Surtido Cosmo Post

- CosmoPost 1.4 mm
- CosmoPost 1.7 mm
- 1 ensanchador radicular 1.1 mm
- 1 Fresa radicular 1.4 mm
- 1 Fresa radicular 1.7 mm

Reposiciones:

5 CosmoPost 1.4 mm

5 cosmopost 1.7 mm

- Descripción del material: CosmoPost (espiga radicular) está compuesto por cerámica de zirconio (ZrO<sub>2</sub>) y se suministra en dos tamaños diferentes.

### **4.3 RECONSTRUCCIÓN**

- Método Directo:

- Preparación de la espiga radicular:

La espiga se suministra ya arenada, por lo que no es necesaria mayor preparación. Si la espiga radicular se contaminara con saliva durante la prueba, se recomienda su limpieza con ácido fosfórico al 37% (Fig. 6).

Aplicar el ácido fosfórico sobre la espiga radicular, lavar y secar. No es necesario silanizar la espiga radicular.<sup>(32)</sup>





fig. 6. Cosmopost directo.

- Preparación del diente/ conducto radicular

Una vez realizado el tratamiento radicular, preparar el conducto para la espiga radicular de zirconio. Apertura del conducto radicular con el ensanchador radicular. Preparación del conducto con los instrumentos del surtido Cosmo Post. Limpieza del canal, Lavar (con NaOCl) y secar con puntas de papel.

- Aplicación de la espiga:

En caso de utilizar composites de fijación, se recomienda preparar el conducto con un primer para dentina hidrófilo, con el fin de facilitar la entrada del composite en las paredes del conducto. Se pueden utilizar composites de fijación autopolimerizable o cementos convencionales (cementos de fosfato/ ionómeros de vidrio). En este caso, antes de seguir trabajando, esperar el tiempo de fraguado necesario para el material de fijación (Fig. 7).



Fig. 7. Fijación del poste.

- Método Indirecto:

- Preparación para el conducto radicular:

Apertura del conducto radicular con el ensanchador radicular

Preparación del conducto con instrumentos del surtido CosmoPost

Limpieza del conducto, lavar con NaOCl y secar con puntas de papel.

- Colocación de la espiga realizada en el laboratorio del método indirecto:

Se recomienda utilizar Ivoclar Cem Kit. Este ofrece la ventaja, de que una vez cementado se puede polimerizar la zona marginal con luz y proseguir la preparación (preparación del muñón, impresión). También se pueden utilizar composites de fijación autopolimerizables o cementos convencionales (cemento de fosfato/ ionómero de vidrio), respetando el tiempo de fraguado de estos materiales de fijación. Una vez concluida la fijación, preparar la espiga y tomar la impresión, que se enviara al laboratorio para realizar la restauración.

- Fijación de la restauración elaborada en el laboratorio:

Retirar el provisional y limpiar el muñón (con pulidor de goma, piedra pómez en polvo y pasta limpiadora exenta de aceite y flúor).

Grabar la reconstrucción y el esmalte con ácido fosfórico al 37% durante 30-60 segundos, a continuación lavar con agua y secar.

La dentina también puede grabarse, independientemente del sistema de unión a dentina elegido. Con Syntac es posible (15 segundos)

Silanizar la reconstrucción: Aplicar Monobond S sobre la restauración, dejar actuar durante 60 segundos. Retirara el sobrante con aire.

Aplicar Syntac Primer sobre esmalte y dentina, dejar actuar durante 15 segundos y secar con aire exento de agua/aceite.

Aplicar Syntac Adhesive sobre esmalte y dentina, dejar actuar durante 10 segundos y secar.

Aplicar Heliobond sobre esmalte, dentina y muñón y distribuir en capa fina con aire; no polimerizar con luz.

Preparación y fijación de la restauración:

Tratar la restauración de IPS Empress o de Targis/vectris según las indicaciones y fijar con el Cem Kit Ivoclar, según las instrucciones del fabricante.

#### **4.4 ELABORACIÓN DEL NÚCLEO**

IPS EMPRESS COSMO (pastillas)

- **Indicaciones**

Reconstrucción preprotésica en combinación con CosmoPost (espiga radicular de zirconio)

- **Ventajas:**

Biocompatible, Técnica de trabajo como IPS Empress Cosmo, ajuste, estabilidad de forma, estético, translúcido.

- 

- **Contraindicaciones.**

Sobre CosmoPost no se pueden colar aleaciones metálicas, no cocer cerámica sobre metal.

En combinación con CosmoPost no se pueden inyectar pastillas de cerámica convencionales IPS Empress.

Sobre las pastillas IPS Empress Cosmo no se puede aplicar material para capas Empress.

En caso de alergia conocida a algunos de los componentes, no utilizar las pastillas IPS Empress Cosmo.

- Descripción del material:

Las pastillas IPS Empress Cosmo están compuestas por cerámica IPS Empress con óxido de zirconio, la cual está óptimamente coordinada con Cosmo Post.

- Composición estándar:

SiO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Li<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, F

- Modelado directo de la reconstrucción:

Sobre la espiga radicular:

Limpieza de la espiga radicular (con Email preparator) en caso necesario colocar una matriz.

Grabar el esmalte remanente (con ácido fosfórico al 37% durante 30 segundos)

Acondicionar con agentes de unión.

Modelar la reconstrucción con un composite de obturación adecuado en capas verticales de 2-3 mm (polimerizar cada capa por 40 segundos).

Prepara la reconstrucción según la situación clínica.

Realizar la toma de impresión.

Realizar el tratamiento provisional según el método convencional.

La impresión se envía al laboratorio para realizar la restauración (Targis/Vectris o IPS Empress).

- Preparación del muñón:

Antes de hacer la caja, preparar una hendidura en el tejido remanente coronal como mínimo de 0.8 mm.

Modelar la sustancia del diente remanente, creando una clara plataforma y una cavidad auxiliar en forma de caja para la recepción de la reconstrucción de la espiga inyectada. Este procedimiento impide que se

sobrepase el grosor mínimo de la cavidad y facilita el modelado en el laboratorio de la reconstrucción.

Se debe tener en cuenta al realizar la preparación de la cavidad auxiliar, un grosor del material de 0.5 mm para la posterior reconstrucción del muñón (Fig. 8).

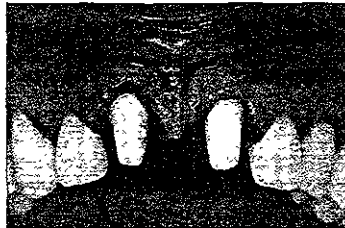


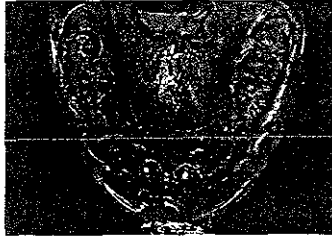
Fig. 8. Reconstrucción del muñón.

- Impresión:

Una vez realizadas finas ranuras retentivas en el extremo coronal de la espiga, introducir la espiga de óxido de zirconio en el conducto radicular preparado.

Durante la colocación, se debe dotar de suficiente estabilidad a la espiga. De esta forma, durante el proceso de la posición de la espiga sobre el modelo. Realizar la impresión sobre la espiga colocada en el conducto radicular (Fig. 9).

Si se desea modificar la toma de impresión es aconsejable la técnica de doble mezcla. Finalmente se toma el color de la dentina y del provisional con la guía Chromascop. La impresión, así como la información sobre el color se envían al laboratorio.



**Fig. 9. Impresión.**

Procedimiento de laboratorio con Empress Cosmo:

La impresión llega al laboratorio con una espiga radicular de zirconio elegida por el clínico.

El protesista debe controlar el correcto asentamiento de la espiga radicular con un instrumento.

Aislar con líquido separador para muñones IPS Empress la espiga radicular de zirconio, que sobresale de la impresión. Esto evita una unión del yeso o del material Epoxy con la espiga de circonio.

Realizar el modelo maestro

Retirar el muñón del modelo, con unas pinzas y ligera rotación extraer con precaución la espiga radicular de zirconio del muñón del modelo.

Preparar el muñón del modelo para el separador, en caso necesario puede marcarse el límite de la preparación.

Aplicar en la cavidad radicular dos capas de separador una vez endurecido el sellador.

A los 5 minutos separar el muñón, finalmente secar bien con aire.

Controlar la posición de la espiga radicular de zirconio con un ligero movimiento rotatorio y eliminar con precaución el espaciador sobrante.

Modelar con cera dental que no deja residuos

Al modelar es necesario considerar la posterior preparación. En caso de preparación con hombro, la preparación debería finalizar a 1 mm del límite de la preparación.

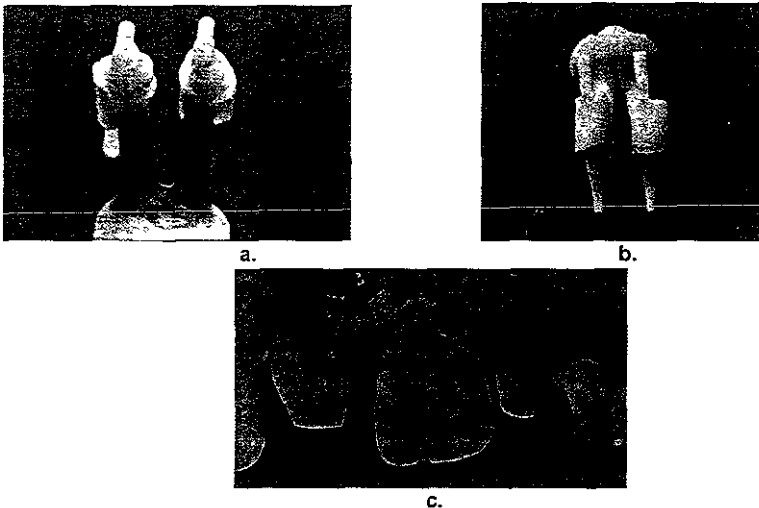
Retirar la espiga modelada del muñón. Eliminar posibles zonas de interferencia. En caso de ser necesario retirar el sobrante de separador modelar el conducto de inyección en el punto más grueso en la dirección de inyección de la cerámica.

Realizar la puesta en revestimiento de la pieza a inyectar con masa de revestimiento para la técnica de maquillaje (concentración de mezcla 60%).

Después de la inyección extraer el cilindro, como en la técnica IPS Empress (también puede arenarse con material especial de chorreado  $Al_2O_3$  y 1 bar de presión)

Ajustar la reconstrucción del muñón sobre el modelo maestro

Para una menor fijación de la restauración, grabar la reconstrucción del muñón con IPS de grabar cerámica. La reconstrucción esta lista para ser enviada al odontólogo.(Fig 10)



**Fig. 10. Procedimiento de laboratorio. Espiga modelada (a); Inyección de cerámica (b); Prueba del poste en boca (c).**

#### 4.5 SISTEMA DE POSTES LUMÍNICOS

- Sistema Luminex:

El sistema endoposte luminex desarrollado por Dentatus, fue recientemente introducido para resolver problemas de tales casos comprometidos.

#### 4.6 PRESENTACIÓN:

El sistema se presenta con seis tamaños de endopostes plásticos transmisores de luz, variando de 1.05 a 1.08 mm y con una diferencia de 0.15 mm entre tamaños, están disponibles por parte del fabricante. (5,21)

- Indicaciones:

Un conducto radicular excesivamente ensanchado con un orificio agrandado indeseablemente.(fig 11)

Trauma al diente inmaduro.

Anomalías desarrolladas, tales como fusión o geminación

Patosis pulpar, como reabsorción interna

Desperfectos iatrogénicos o endodónticos

Causas idiopáticas

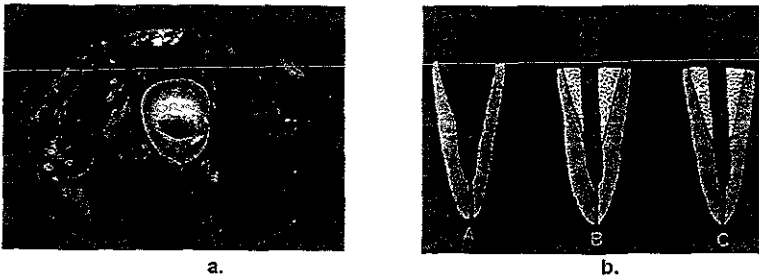


Fig. 11. Indicaciones. Conducto ensanchado (a); Procedimiento de reconstrucción (b).



La restauración con un endoposte prefabricado en tal caso, requiere una gran cantidad de cemento de resina para llenar la cavidad interfacial y producir naturalmente gran polimerización a lo largo del conducto.(Fig 12). Al mismo tiempo, formar un endoposte óptimo y lograr el acoplamiento de endopostes de impresión plásticos lisos, acoplamiento de endopostes moldeados ranurados, acoplamiento de endopostes metálicos prefabricados de titanio, acero inoxidable, de oro, así como escariadores y cortadores de escanaduras retentivas. (5)

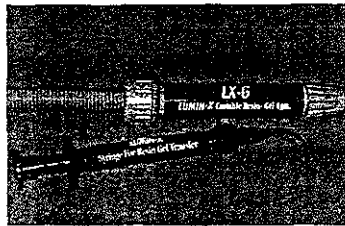


Fig. 12. Resina.

- Ventajas:

Esta técnica hace posible reconstruir la porción interior de un conducto radicular con un material de resina compuesta fotoactivada.

El uso de un sistema de adherencia a la dentina con fotocurado, incrementa el valor relativo del sistema de endoposte Luminex. (21)

- Método:

Este sistema inicia primero con la reconstrucción o resurgimiento del conducto radicular sobre preparado con una resina compuesta activada con luz, lo cual es hecho posible a través del uso del endoposte transmisor de luz Luminex que es insertado a través de la resina y por lo tanto, crea un espacio de endoposte con un tamaño y forma mucho más ideales.

La porción apical del conducto obturado es preparado con escariadores adecuados hasta el tamaño deseado y profundidad para ajustar un endoposte plástico difusor de luz de la dimensión correspondiente llevando una marca de anillo profunda.

El poste acoplado es retirado y la dentina interna es grabada con ácido fosfórico, enjuagada y secada. Se coloca un adhesivo dental, que se aplica sobre las superficies con un cepillo, esparciéndolo con aire libre de aceite.

Después el endoposte transmisor de luz es reinsertado, el adhesivo es curado durante 10 segundos.

El endoposte transmisor de luz es una vez más retirado.

Se selecciona una resina compuesta híbrida, para facilitar su colocación dentro del conducto radicular, el material es colocado en los recipientes de boquilla corta que pueden ser transferidos a un tubo de boquilla más larga.

La resina es aplicada dentro del conducto, el endoposte transmisor de luz es reajustado hasta la total profundidad para asegurar que la longitud del endoposte del conducto deseada sea lograda, y al mismo tiempo, a través de una presión ejercida para facilitar una buena adaptación de la resina compuesta contra las paredes del conducto.

Después del retiro del material de exceso de la cara radicular coronal, una unidad fotocurable es aplicada al extremo del endoposte plástico transmisor de luz a lo largo de la longitud total para polimerizar la resina compuesta circundante.

Luego el endoposte es retirado, dejando una raíz reforzada con un conducto para la colocación de un poste prefabricado(Fig 13).

Se puede realizar una cavidad antirrotacional sobre la cara de la raíz y plásticos acoplados o endoposte metálicos prefabricados pueden ser usados ya sea con la técnica directa o indirecta para obtener el endoposte y núcleo. El uso de las resinas compuestas activadas químicamente ha sido catalogado como productor de una mejor adaptación a la pared dentinal.

Como un material de soporte de refuerzo, una resina compuesta fotocurable tiene mejores características de manejo, ya que permite suficiente tiempo y control para la colocación apropiada dentro del espacio del endoposte. (21)

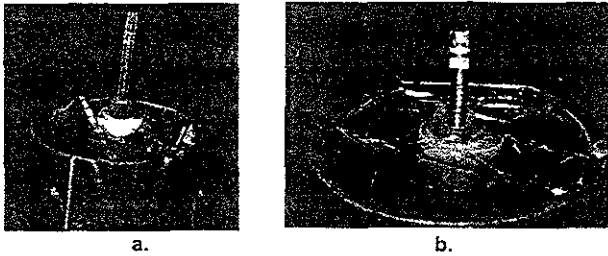


Fig. 13. Postes. Poste lumínico (a); Poste prefabricado.

#### **4.7 SISTEMA LUSCENT ANCHOR**

Este sistema también utiliza postes transmisores de luz. Es fabricado por Dentatus USA.

##### **- COMPOSICIÓN**

Es un poste de fibra reforzada, la cual incorpora fibras de vidrio en una matriz de resina que facilita la transmisión de luz mientras se conforma el conducto.

## **- VENTAJAS**

Se puede utilizar con resinas duales y técnicas de bondeado, lo cual permite un tiempo suficiente para la colocación del ancla.

Se puede utilizar en conductos cónicos que han sido rehabilitados utilizando una técnica de adhesión o en un conducto que presente suficiente grosor de la dentina tanto que su dureza o fortaleza se vea comprometida.

## **- INDICACIONES**

Esta técnica ha sido clínicamente adaptada para fortalecimiento de dientes comprometidos por caries (Fig 14)

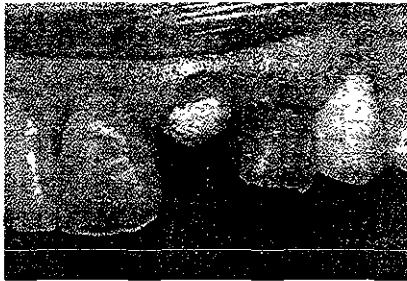
Anomalías del desarrollo,

Resorción interna,

iatrogenias,

Paredes delgadas en conductos cónicos subsecuentes a un trauma.

Diente con fractura coronal

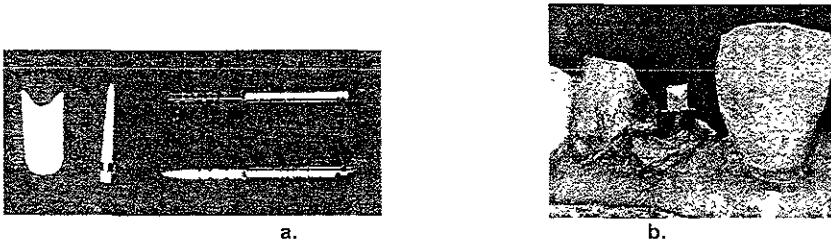


**Fig. 14. Diente con fractura coronal.**

## **MÉTODO**

Para la colocación del poste se realiza la preparación del conducto con drills colocando un tope que nos indica la longitud del conducto a desobturar y asegurar que el poste sea colocado de manera adecuada.

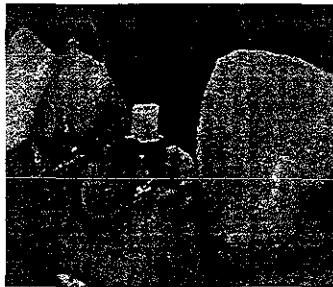
El poste se prueba en el conducto para asegurar el adecuado asentamiento.( fig 15)



**Fig. 15. Drill (a) y poste lumínico**

Antes de la colocación del poste el conducto es limpiado con hipoclorito de sodio.

El poste es bondeado y se coloca resina alrededor de este ya que por su composición de fibra de resina permite la transmisión de la luz para iniciar el proceso de fotopolimerización y es colocado de forma pasiva y se realiza la toma de una radiografía para asegurar el asentamiento del poste (Fig16 y 17)



**Fig. 16. Colocación del poste.**

Posteriormente se realiza la restauración del núcleo con resina composite y con una funda de celulose.



a



b.



c.

Fig. 17 Elaboración del núcleo (a); Radiografía pretratamiento (b); radiografía final (c).

5

CAPÍTULO

SISTEMA DE POSTES DE FIBRA  
REFORZADOS CON RESINA

5.1 COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Los Composipost están hechos con fibras estrechas, paralelas sólidamente unidas con una matriz epoxy. Las fibras son de aproximadamente de 8 micrones de diámetro, y actúan como relleno del sistema. La matriz de Bis GMA epoxy es el 36% del peso del poste. La interfase de bondeado entre estos materiales asegura una excelente cohesión de los componentes.

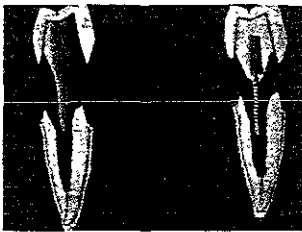
Las fibras están unidas antes de ser inyectadas a la matriz de resina para aumentar las propiedades físicas del poste. La parte interna del poste tiende a absorber el estrés que se aplica al complejo poste-corona y redirigirlo a través del remanente dental.<sup>(14)</sup>

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| -Light-post (BISCO)-     | - Fibras pre-tensadas unidireccionales de cuarzo.  |
|                          | - Matriz de resina.                                |
| - Aestheti-post (BISCO)- | - Fibras de carbono pre-tensadas unidireccionales. |
|                          | - Matriz de resina epoxica.                        |
| -Parapost Fiberwhite.-   | - Fibras de vidrio unidireccionales                |
| (Colténe-Whaledent)      | - Matriz de resina.                                |

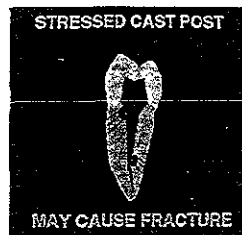
El diseño de estos postes nos da como resultado ciertas características físicas como son:

Modulo de elasticidad muy similar a la dentina, disipando el estrés de la estructura dental (esto elimina el estrés que comúnmente se forma en la interfase de los diferentes materiales como lo son la dentina y el poste de fibra de carbón).

- Las fibras internas de la estructura del poste absorben o distribuyen el estrés que se crea en los dientes restaurados.
- La resina bond de los postes de fibra de carbón previenen la concentración de estrés en áreas de la raíz remanente.
- Las fuerzas se distribuyen más equitativamente a través de la interface de bondeado.
- El bond presenta una interacción físico-química tanto con la dentina como con el material del poste.
- La forma del Composipost en un cono doblemente cilíndrico, el efecto de red es un poste que respeta la forma cónica de la raíz como mantiene paredes paralelas.
- Relación pasiva con la dentina
- Fuerza de flexibilidad significativamente mayor que la del metal.
- Son radiopacos permitiendo observar el asentamiento del poste mediante una radiografía. ( Fig.18)



a.



b.



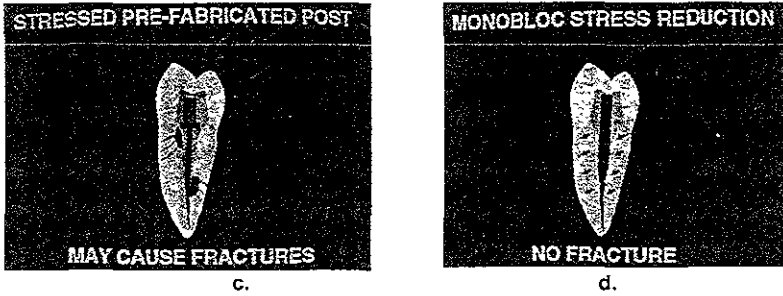


Fig. 18. Características físicas. Estrés en poste vaciado y núcleo (a); Fractura con poste vaciado (b); Fractura con poste prefabricado (c); Distribución y absorción del estrés con poste de fibra de carbón.

## 5.2 DISEÑO

En el diseño de estos postes se encontraron algunas diferencias que se indican a continuación:

Los postes de la casa Coltene-Whaledent presentan en su porción superior 2 cabezas; una redonda que reduce el estrés en el núcleo del material y una antirotatoria que proporciona mayor estabilidad. Un cuerpo “escalonado” para una mayor distribución de fuerzas. Es translúcido.

Los postes de la casa BISCO no presentan estas “cabezas” en su porción superior y su cuerpo es uniforme. Su porción inferior es más angosta que el resto proporcionando mayor estabilidad y una mejor distribución de las fuerzas funcionales. El poste Light-post es translúcido a diferencia del poste Aestheti-post que tiene una capa de color de diente (A2).

### 5.3 PRESENTACIÓN

Los postes de fibra vienen en las siguientes presentaciones:

-Aestheti-post. / Light-post (BISCO):

- 2 fresas de preformado (No.1 y No. 2 )
- 2 fresas de terminado (No. 1 y No. 2)
- Paquete con 10 postes: No.1 (1.4 mm x 19 mm)  
No. 2 (1.8 mm x 19 mm)  
No. 3 (2.1 mm x 19 mm)

-Parapost Fiberwhite (Coltene-whaledent):

- 4 fresas de preformado (4.5, 5, 5.5 y 6)
- 3 postes 4.5 (1.14 mm)
- 3 postes 5 (1.25 mm)
- 2 postes 5.5 (1.40 mm)
- 2 postes 6 (1.50 mm)

#### - INDICACIONES:

Aesthetic-post / Light-post:

Poste1- Central y lateral superiores, conductos vestibulares de molares superiores conductos mesio-vestibular y lingual de molares inferiores. Premolares superiores é inferiores.

Poste 2- Central y lateral superiores, conducto distal de molares inferiores y conducto palatino en molares superiores.

Poste 3- Caninos superiores é inferiores, conducto palatino de molares superiores, conductos largos y anchos.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Parapost Fiberwhite:

- Dientes superiores é inferiores.
- Premolares superiores é inferiores

**- CONTRAINDICACIONES:**

- Raíces enanas o excesivamente curvas.
- Problemas periodontales severos.
- En molares superiores é inferiores. (Parapost Fiberwhite).

**- VENTAJAS:**

- Estética similar al diente natural.
- No se rompe debido ala corrosión.
- Fácil remoción, sin daño a la estructura dental.
- Mayor adhesión a la estructura dental.

**- DESVENTAJAS:**

- Mayor tiempo de trabajo debido a su técnica.
- Alto costo

#### **5.4 PROCEDIMIENTO CLÍNICO**

- Se selecciona el tamaño apropiado del poste, es aconsejable utilizar un poste largo el cual se colocara con una mínima reducción de tejido de dentina radicular. En caso de dientes multiradicales, dos o tres postes se deben seleccionar para adicionar retención.
- Se utilizan fresas Gates-Glidden para eliminar la gutapercha del conducto. El espacio del conducto se define con el par de drills y el

tamaño se adecua al composipost seleccionado. El drill más delgado establece la extensión apical del espacio del poste.

- El composipost se prueba en el conducto y se ajusta la longitud con una fresa de diamante.
- Se graba el conducto radicular durante quince segundos y se enjuaga vigorosamente. Se coloca el primer adhesivo a la dentina grabada, posteriormente se coloca aire para remover los remanentes del solvente. El fotocurado en esta etapa es opcional.
- Se mezcla un cemento dual y se coloca tanto al conducto como al composipost. El composipost es posteriormente colocado en el conducto a la profundidad predeterminada.
- Se inicia el fotocurado.
- La elaboración del núcleo se realiza con resina composite. No es necesario esperar al curado dual para realizar la elaboración del núcleo.

## CONCLUSIONES.

Se debe tener en cuenta que un diente con tratamiento de conductos se considera débil, no necesariamente por la pérdida de humedad sino por la cantidad de tejido dental que se pierde, ya sea por caries o fractura. Esto aunado a la pérdida de tejido ocasionada por la preparación del acceso convierte al diente más vulnerable a la fractura. Por lo que realizar una buena restauración en los dientes con tratamiento de conductos es parte importante para el éxito final del tratamiento.

La restauración intrarradicular ofrece retención a nuestra restauración final, por lo que la elección del sistema de reconstrucción nos lleva al éxito en el tratamiento.

El poste óptimo esta fabricado con material de alta dureza, resistente a la corrosión, posee buena retención y distribución del estrés, y debe ser capaz de colocarse sin causar riesgo de perforar y/o pérdida de la estructura dental.

Los postes trenzados, los cuales se unen activamente a la dentina mientras son colocados de forma activa, son el diseño más retentivo, pero son los más dañinos potencialmente al remanente de estructura radicular ya que crean estrés al momento de ser colocados, ya que puede ocurrir una unión con la estructura radicular, por lo que la colocación pasiva es la elección.

El diseño del poste también tiene un efecto en la resistencia torsional de una corona soportada por un núcleo y poste de titanio reforzado.

Con el uso de silano y las técnicas de dentina bondeada es un potencial para crear un efecto de dureza, ya que asegura una excelente cohesión de los componentes, una distribución de fuerzas a través de la interface de bondeado (interacción físico-química) de la dentina y el material del poste.

Los postes estéticos presentan características adecuadas para el éxito de una restauración estética, ya que aparte de la biocompatibilidad, no ponen en riesgo la estética de la encía y el tejido dental, que es lo que sucede en la mayoría de las veces con los postes metálicos colados, sobre todo en restauraciones estéticas anteriores, estos postes estéticos permiten el éxito estético con materiales como cerámica libre de metal y cerómeros traslúcidos.

Gracias al avance de los nuevos materiales y las nuevas técnicas, cada vez se logran mejor los objetivos que el cirujano dentista tiene, y cabe resaltar que esto también se debe en gran parte a un buen diagnóstico y plan de tratamiento.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

- 1- All-ceramic posts and cores: The state of art. Sipro O Koutayas, DDS y colaboradores. Quintessence Int 1999;30:383-392.
- 2- An in vitro evaluation of carbon fiber-based post and core system. Giovanni E. Sodoli, BDS, MSc y colaboradores. J Prosthet Dent 1997;78:5-9
- 3- Biomechanical criteria for evaluating prefabricated post and core systems: A guide for the restorative dentist. Charles T. Smith, DDS y colaboradores. Quintessence Int 1998;29:305-312.
- 4- Comparison of fatigue for three prefabricated threaded post systems. Frederick H. Kahn, DDS y colaboradores. J Prosthet Dent 1996;75:148-53
- 5- Composite resin reinforcement of flared canals using light-transmitting plastic posts. J.L. Lui. Quintessence Int 1994;25:313-319
- 6- CosmoPost and IPS Empress Cosmo Ingot. Scientific Documentation Pags 9-19
- 7- Direct core buildup using a preformed crown and prefabricated zirconium oxide post. M. Zalkind y colaboradores. J Prosthet Dent 1998;80:730-2
- 8- Effect of post adaptation of fracture resistance of endodontically treated teeth. John A. Sorensen y colaboradores. J Prosthet Dent 1990;64:419-24
- 9- Esthetic considerations in restoring endodontically treated teeth with posts and cores. Maya Zalkind y colaboradores. J Prosthet Dent 1998;79:702-5
- 10-Factors affecting retention of post system: A literature review. Lawrence W. Stockton. J Prosthet Dent 1999;81:380-5
- 11-Ferrule design and fracture resistance of endodontically treated teeth. John A. Sorensen y colaboradores. J Prosthet Dent 1990;63:529-36
- 12-Fracture toughness of resin-based luting cements. Lisa A. Knobloch y colaboradores. J Prosthet Dent 2000;83:204-9
- 13-In vitro tensile bond strength of adhesive cements to new post materials. Kathy L. O'Keefe y colaboradores. The international Journal of

- Prosthodontics. Vol. 13 num. 1, 2000. The carbon fibre post: metal free, post- endodontic rehabilitation. George Freedman. Oral Health. February 1996. Pags.23-30
- 14-The Luscent Anchor System. Gary Glassman y colaboradores. Oral Health. December 1999. Pags23-26
- 15-New all-ceramic indirect post-and-core system. N. Hochman y colabs. J Prosthet Dent 1999;81:625-9
- 16-Pilot study of the effects of three bonding systems on torsional resistance of a titanium.reinforced composite core. Brett I. Cohen y colabs. J Prosthet Dent 1999;82:277-80
- 17-Rehabilitation of Thin-Walled Roots with light-activated composite resin: A case report. Benjamin Godder y colabs. Compend Contin Educ Dent, vol XV, No.1 pags 52-57
- 18-Residual dentin thickness in mandibular premolars prepared with Gates Glidden and ParaPost drills. Raphael Pilo y colabs. J Prosthet Dent 2000;83:617-23
- 19-Restoration of pulpless teeth: Application of traditional principles in present and future contexts. Steven M. Morgano. J Prosthet Dent 1996;75:375-80
- 20-Retention of luminex post system. Anthony H.L.Tjan y colabs. Oral Health. August 1997. Pags 31-35
- 21-Retention of three endodontic posts cemented with five dental cements. Brett I. Cohen y colabs. J Prosthet Dent 199879:502-5
- 22-Stress distribution surrounding endodontic posts. Donna A. Burns y colabs. J Prosthet Dent 1990;64:412-8
- 23-Surface roughness of dentin after tooth preparation with different rotary instrumentation. Mohammed F. Ayad y colabs. J Prosthet Dent 1996;75:122-8



- 24-Fundamentos esenciales en prótesis fija. Albert T. Shillingburg, Jr. DPs y colaboradores. 3ª. Edición. Pags 187-209
- 25-Histología sobre bases moleculares, Fin Geneser, .3a edición, editorial panamericana 2000. Buenos Aires. pags. 477-482
- 26-Histología de Ham. David H Cormack, novena edición, edit. Karla. mex 1987. pags 593-605
- 27-Tratato de Histología. Don W Fawcett, M.D. Duodecima edición, edit. Interamericana, Mc Graw-Hill 1988. Pags633-648
- 28-Fundamentos de prostodoncia fija. Shillingburg, Hobo, Whitsett. Editorial, La Prensa Médica Mexicana ,S.A. de C. V Reimpresión 1990. Pags. 130-142
- 29-Los caminos de la pulpa Cohen/Burns, 5a edición, Editorial Panamericana. Pags 507-516
- 30-Endodoncia Ingje-Bakland. 4a edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana. Pags 345-360
- 31-Conceptos actuales de la adhesión de materiales compuestos previa grabación del esmalte. Gray Palmeros Ma Esther Tesis profesional. Universidad Tecnológica de México. D.F. 1981. pags 20-22
- 32-Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar.

## Anexo.

### Tabla de figuras.

| Figura | Nombre                       | Referencia   | Página |
|--------|------------------------------|--|--------|
| 1      | Dentatus Screw Post          | Caso clínico original  | 22     |
| 2      | Desobturación                | Caso clínico original  | 23     |
| 3      | Realización del núcleo       | Caso clínico original  | 24     |
| 4      | Diente desvitalizado         | Manual 3M  | 29     |
| 5      | Incisivo inferior pigmentado | -Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar   | 30     |
| 6      | Cosmo Post directo           | -Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar   | 32     |
| 7      | Fijación del poste           | Caso original  | 32     |
| 8      | Reconstrucción del muñón     | -Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar   | 36     |
| 9      | Impresión                    | -Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar   | 37     |
| 10     | Procedimiento de laboratorio | -Manual de procedimientos del Sistema CosmoPost , IPS Empress Cosmo. Ivoclar   | 38     |
| 11     | Indicaciones                 | Retention of three endodontic posts cemented with five dental cements. Brett I. Cohen y colabs. J Prosthet Dent 199879:502-5 | 39     |
| 12     | Resina                       | Retention of three endodontic posts cemented with five dental cements. Brett I. Cohen y colabs. J Prosthet Dent 199879:502-5 | 40     |

|    |                                       |   |         |
|----|---------------------------------------|---|---------|
| 13 | Postes                                | Retention of three endodontic posts cemented with five dental cements. Brett I. Cohen y colabs. J Prosthet Dent 1998;79:502-5 | 42      |
| 14 | Diente con fractura coronal           | Caso clínico original   | 43      |
| 15 | Drills y poste lumínico               | The Luscent Anchor System. Gary Glassman y colaboradores. Oral Health. December 1999 Pags23-26                                | 44      |
| 16 | Colocación del poste                  | The Luscent Anchor System. Gary Glassman y colaboradores Oral Health. December 1999 Pags23-26                                 | 44      |
| 17 | Elaboración del núcleo y radiografías | The Luscent Anchor System. Gary Glassman y colaboradores. Oral Health. December 1999 Pags23-26                                | 45      |
| 18 | Características físicas               | New all-ceramic indirect post-and-core system. N Hochman y colabs. J Prosthet Dent 1999;81:625-9                              | 47 y 48 |