

262
2eJ.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

[Handwritten signature]

**RECONSTRUCCION DE PILARES CON DIFERENTES
MATERIALES EN PROTESIS FIJA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

VICTORIA GUADALUPE PONCE HERNANDEZ



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

[Handwritten signature]

1993



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 está 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.

RECONSTRUCCION DE PILARES CON DIFERENTES MATERIALES EN PROTESIS FIJA

INDICE

Introducción.	3
I Antecedentes históricos	4
II Historia clínica	6
III Reconstrucción de pilares en dientes vitales.	14
1. Evaluación radiológica.	15
2. Localización de "pins".	16
3. Tipos de "pins" intradentarios.	18
4. Materiales de restauración	23
4.1 Amalgama.	23
4.2 La resina compuesta.	26
4.3 El ionómero de vidrio.	27

IV. Reconstrucción de pilares en dientes no vitales.	29
1 Método Directo.	29
2 Método Indirecto.	33
3 Vaciado	34
4 Prefabricados.	35
4.1 Ahusados lisos.	36
4.2 Ahusado de tornillo.	37
4.3 Cilíndrico estriado.	38
4.4 Cilíndrico con extremo ahusado.	39
4.5 Cilíndrico roscado.	40
V Sistemas de Restauración	41
1 Sistema de tornillo Dentatus.	41
2 Sistema de tornillo Mooser.	42
3 Sistema Kurer.	43
4 Sistema Endo-post.	45
5 Sistema Para-post.	46
Conclusiones	48
Bibliografía.	50

I N I R O D U C C I O N

La reconstrucción de dientes mutilados debido a gran destrucción por caries o fracturas, ha sido uno de los mayores problemas en odontología.

Cuando un diente no presenta suficiente estructura dentaria para la retención adecuada de una restauración convencional, se debe de pensar en una retención suplementaria.

La colocación de pins con diferentes materiales para rehacer pilares en dientes con una gran destrucción coronaria, puede ser una alternativa para el dentista de práctica general.

Las diferentes técnicas y materiales de reconstrucción de pilares vitales y no vitales, brindan al diente tratado la resistencia y el soporte para continuar siendo un miembro del aparato masticatorio.

ANTECEDENTES HISTORICOS

La historia de la prótesis data desde la reposición de un diente suelto que los primitivos introducían nuevamente en el alveolo y sujetaban a los dientes sanos vecinos, hasta la sustitución de éste diente por un cuerpo similar.

Conforme evolucionó el tiempo y el conocimiento, encontramos que la civilización Etrusca aportó las más amplias contribuciones al campo odontológico. La muestra la encontramos en un puente fijo formado con cuatro aros de oro soldado; tres de ellos rodean al canino, al incisivo lateral derecho y al central izquierdo, en tanto que, el cuarto rodea el diente postizo que sustituye al diente perdido. También aprendieron a fabricar coronas artificiales trabajadas principalmente de oro y capuchones metálicos para dientes.

La primera descripción de una corona la encontramos en Fauchard 1728, también fue el primero en emplear "tenons" o sea espigas o pivotes atornillados en las raíces de los dientes para sostener los puentes.

Gracias a los avances tecnológicos, el descubrimiento de nuevos materiales, y el ensayo de nuevas técnicas podemos llegar no solo al concepto de sustitución, sino también a la preservación de los dientes por métodos restaurativos, todo esto nos lleva a resaltar la importancia de emplear todos los métodos posibles y tratamientos de los órganos dentarios y así evitar su pérdida.

II HISTORIA CLINICA.

1 Ficha de identificación.

Nombre completo

Dirección

Teléfono

Edad

Sexo

Ocupación

Procedencia

2 Interrogatorio

Directo

Indirecto

3 Antecedentes heredofamiliares.

Incluyendo abuelos, padres, hermanos, hijos y personas que habitan con el paciente.

Luéticos: enfermedades venéreas como sífilis y gonorrea.

Fímicos: enfermedades pulmonares como tuberculosis

Diatésicos: enfermedades hormonales como diabetes,
hipotiroidismo e hiperparatiroidismo.

Neoplásicos: enfermedades tumorales

4 Antecedentes personales no patológicos.

Alimentación

Habitación

Alcoholismo: ocasional, rutinario, con embriaguez

Tabaquismo: número de cigarros al día

Higiene general: baño y cambio de ropa.

Higiene oral: frecuencia y auxiliares.

Escolaridad.

Ejercicio: horas al día.

Toxicomanía

Inmunizaciones

5 Antecedentes personales patológicos.

Enfermedades propias de la infancia.

Enfermedades

Luéticas

Fímicas

Diatésica

Neoplásicas

Tratamientos quirúrgicos

6 Exploración física.

Cabeza: forma, tamaño, exostosis, hundimientos, cicatrices, alteraciones cutáneas.

Ojos: reflejo consensual, pupilas, color.

Nariz: forma, tamaño, septum nasal, narinas.

Boca: forma, tamaño, color, superficie.

Cuello: forma, tamaño, cadenas ganglionares.

Articulación temporomandibular.

Pulso y tensión arterial

7 Descripción intraoral.

Región yugal

Piso de boca

Lengua

Paladar duro y blando

Faringe

Oclusión

Odontograma

Pruebas de vitalidad

Técnicas de cepillado.

La ficha de identificación nos proporciona los datos generales del paciente para su identificación y localización, así como su ocupación y procedencia.

El conocer de que manera se efectuó el interrogatorio nos ayuda a recordar si el paciente se vale por sí mismo o si es una persona que requiere la ayuda de un acompañante.

Los antecedentes heredofamiliares nos ayuda a ver las posibilidades que existen de susceptibilidad del paciente a desarrollar alguna enfermedad ligada a la herencia.

Los antecedentes personales no patológicos nos proporciona información acerca de las costumbres y hábitos del paciente que puede influir en su estado de salud.

Los antecedentes patológicos nos refiere todas aquellas enfermedades que ha padecido el paciente, lo que nos ayuda a identificar lesiones y tomar precauciones en el tratamiento.

La exploración física nos ayuda a identificar alteraciones específicas del paciente, así como datos rutinarios como son el número de pulsaciones y tensión arterial.

La exploración intraoral nos refiere el estado de salud y todas aquellas alteraciones específicas de esta zona.

El odontograma es la descripción gráfica de los órganos dentarios y nos proporciona datos como: dientes ausentes, perdidos y presentes, caries, restauraciones, prótesis fija o removible, reincidencia de caries. Igualmente podemos indicar el nivel de la encía, la presencia de bolsas parodontales, tártaro dentario, así como apiñonamiento o diastemas.

Las pruebas de vitalidad nos sirven para identificar dientes con lesión pulpar. Deben realizarse en dientes a examinar, en el diente normal contralateral o del maxilar opuesto, y en los dientes vecinos para que la información obtenida sea objetiva.

Las pruebas que se realizan son: térmicas, eléctricas y percusión

Para la prueba térmica se utiliza el frío y el calor; siendo el frío el más confiable. El trozo de hielo se coloca en la cara vestibular del diente y la reacción nos indica inflamación pulpar.

La prueba eléctrica se efectúa mediante el vitalómetro, el cual solo estimula el tejido pulpar con vitalidad y no al tejido de soporte por medio de los nervios sensitivos del ligamento periodontal, como ocurre con las otras

pruebas, siendo así el vitalómetro el más eficaz.

La prueba de percusión se realiza golpeando suavemente al diente, utilizando por lo general el mango del espejo. El sonido emitido debe ser nítido y agudo, no debe presentar dolor.

Algunos factores que pueden modificar el diagnóstico de vitalidad son: la edad del paciente, si es un diente unirradicular o multirradicular, el tiempo de erupción, un trauma, el grosor del esmalte, la presencia de dentina secundaria.

La técnica de cepillado es una parte importante del tratamiento, al enseñar al paciente la técnica adecuada, mantenemos no solo limpieza bucal, sino que también contribuye a la salud parodontal, dental y al éxito del tratamiento.

La historia clínica es importante pues nos permite tomar las precauciones especiales que hagan falta. Algunos tipos de tratamiento, que en principio serían ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente. En ocasiones será necesario premedicar y en otras evitar determinados medicamentos.

Para un estudio completo también son necesarios los modelos de estudio y la observación radiográfica.

Con modelos de estudio será posible determinar que diseño de preparación necesitará adecuada retención y resistencia. Las discrepancias del plano oclusal se hacen claramente evidentes.

Las piezas que se han extruido hacia los espacios edéntulos antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar el grado de corrección necesarios.

La exploración radiográfica proporciona al odontólogo la información que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el exámen oral y en la evaluación de los modelos de estudio. Las radiografías deben observarse cuidadosamente para detectar caries, tanto en las superficies proximales sin restauraciones, como las recurrentes en los márgenes de restauraciones antiguas. Debe observarse la presencia de lesiones periapicales así como la presencia y calidad de tratamientos endodónticos previos. se debe examinar el nivel general del hueso especialmente en la zona de los posibles pilares y calcular la proporción corona-raíz de estos. La longitud, configuración y dirección de sus raíces, también deben examinarse. Cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal debe relacionarse con contactos oclusales

prematuras o trauma oclusal. Así también, observamos el grosor de la cortical alrededor de los dientes y la trabeculación del hueso. Es importante detectar la presencia de apices radiculares retenidos en la zona edéntula o cualquier otro tipo de patología.

Todo lo anterior, en conjunto, nos lleva al plan de tratamiento en el cual determinamos el tipo de restauración adecuado para el paciente.

III RECONSTRUCCION DE DIENTES VITALES.

Una de las técnicas para la restauración en dientes con vitalidad, es el empleo de "pins" intradentarios: los pins, clavos o pernos, sirven para incrementar la retención cuando las superficies retentivas axiales no alcanzan para soportar las fuerzas de desplazamiento. Para esta técnica es importante determinar la localización del número de "pins" y el material con el que se va a restaurar la pieza dentaria.

Inicialmente se requiere la remoción de las obturaciones previas de los cementos de fondo, de la caries y del esmalte no soportado por dentina.

Esto tiene por objeto tener la seguridad de haber eliminado todo el tejido cariado que pudiera existir bajo restauraciones anteriores y juntamente eliminar tejido que no va a resistir las fuerzas ejercidas por la masticación, así como por la nueva restauración.

1. Evaluación radiológica.

El tamaño y forma de la cámara pulpar corresponde de manera muy aproximada al tamaño y forma de cada uno de los dientes, ya que los cuernos pulpares se extienden hacia las cúspides y se acercan a la superficie más de lo que pareciera seguir el contorno dentario.

Los dientes en edad de formación poseen cámaras pulpares muy amplias; ellas se reducen a medida que avanza la edad y frecuentemente se obliteran en la vejez.

Las caries de progreso lento, la proximidad de materiales de obturación, irritación, erosión, abrasión, y las desarmonías oclusales pueden estimular la formación de dentina secundaria; por lo tanto, estos factores tienden a producir una reducción temprana y probablemente irregular en el tamaño de las cámaras pulpares.

El examen minucioso de radiografías es de primordial importancia para valorar el tamaño e irregularidad de la cámara pulpar.

Este mismo estudio nos ayuda a la elección de los sitios en donde serán colocados los "pins", así como determinar la dirección más adecuada para el tallado de los conductillos (para los "pins") y así evitar la cercanía y la lesión de la cámara pulpar o del ligamento periodontal.

2 Localización de "pins".

Al utilizar "pins", el correcto emplazamiento de los pozos es crítico para el éxito de la restauración. Al taladrar los pozos para "pins" deben tenerse en cuenta cuatro principios:

2.1 Hacerlos en dentina sana.

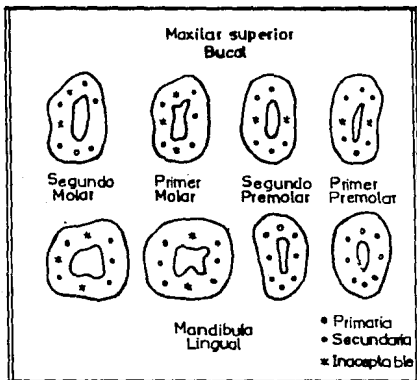
2.2 No minar el esmalte.

2.3 Evitar la perforación lateral hacia la membrana periodontal.

2.4 No invadir la pulpa.

Por lo regular los "pins" deben emplazarse a medio camino entre la pared exterior del diente y la pulpa. La localización primaria es en las superficies mesiales y distales del diente, cerca de los ángulos buco-proximales y linguo-proximales, donde las relaciones con la pulpa y las superficies exteriores del diente son fácilmente evaluables mediante una radiografía. Las localizaciones secundarias pueden utilizarse cuando las primarias no lo puedan ser o cuando no sean suficientes para la necesaria retención. Hay una tercera categoría de localizaciones, que están contraindicadas en dientes con una morfología típica., a causa del alto riesgo de perforación. Las

superficies proximales de una marcada concavidad son peligrosas, y cualquier área situada por encima de las bifurcaciones de las raíces de los molares, adolece de un gran peligro potencial de perforación lateral.



3. Tipos de "pins" intradentarios.

Existen tres técnicas para la colocación de los "pins" intradentarios:

- 3.1.-Cementados
- 3.2.- Calzados a fricción.
- 3.3.- Autorroscables.

El objetivo para la colocación de "pins" en una pieza, es lograr mayor retención para el material de restauración. La técnica que logra una mayor retención es la de "pins" autorroscables, la siguen los cementados y por último los calzados a fricción.

3.1.- Cementados.

La técnica de "pins" cementados, se realiza eligiendo el lugar de colocación; se pueden utilizar "pins" de superficie lisa o estriada, los cuáles se colocan en los conductillos previamente tallados, utilizando cemento de fosfato de zinc como medio cementante.

3.2.-Calzados a fricción.

En esta técnica se utilizan "pins" lisos y se basa en la elasticidad dentinaria para retener los "pins" en su lugar. Requiere del tallado de conductillos ligeramente más pequeños que el diámetro del "pin", y se coloca mediante pequeños golpeteos, los cuales obligan al "pin" a entrar en su lugar.

3.3.- Autorroscables

Esta técnica utiliza "pins" con rosca, los cuáles se colocan en conductillos previamente tallados con un trepano o drill, que corresponde al diámetro de los 'pins'

Existen cuatro variedades de "pins" autorroscables.

- a) Pins dos en uno.
- b) Pins de sección automática
- c) Pins de longitud completa.
- d) Pins de miniatura (minikin).

El diseño de los "pins" de dos en uno se presenta como un "pin" de 8 mm. de longitud, del cual se obtienen dos piezas de 4 mm. Al llegar al tope del primer conductillo, se libera el primer "pin separándose en la marca a 4 mm; quedando la segunda pieza en el mango impulsor. Esta segunda pieza se libera del mango al llegar al tope del segundo conductillo.

b) Pins de sección automática:

Los "pins" de sección automática nos proporcionan un "pin" de mayor longitud cuando el caso lo requiere, quedando un 'pin' de 5 mm de longitud una vez colocado, El "pin" de sección automática, como viene de fábrica libera un "pin" único al ser descartada la porción de agarre.

c).- Pins de longitud completa:

Los "pins" de longitud completa están indicados cuando el diente en cuestión se encuentra muy destruido ó cuando la base reconstruida debe ser más larga. Son "pins" de 7 mm de longitud que se colocan mediante una llave de tuerca o un mango especial.

d) Pins miniatura:

Los "pins" miniatura (minikin), como su nombre lo indica son los "pins" más pequeños, cuya longitud total es de 3 mm. En su terminación externa cuenta con una pequeña cabeza, la cuál aumenta la retención del material de restauración.

Se utilizan en dientes jóvenes, donde la cámara pulpar es muy amplia o donde el material dentinario con el que se cuenta es muy escaso.

El procedimiento para la colocación de cualquier tipo de "pins" autorroscables es el siguiente:

Con un lápiz blando se marca en la superficie dentaria la ubicación de los "pins", mediante una fresa número 1/4 o 1/2, se realiza una pequeña depresión en los puntos marcados anteriormente.

El siguiente paso, es la colocación del trépano en una pieza de mano de baja velocidad, la cuál es necesario que empiece a rotar antes de que el trépano entre en contacto con la superficie dental. La pequeña depresión que se marco con la fresa, facilita la acción del trépano sin que se patine, para el corte eficiente se requiere una presión constante hacia abajo y de una sola intención se

hace el tallado del conductillo. El trépano debe retirarse en rotación para así evitar su fractura dentro del conductillo.

Una vez tallados los conductillos se procede a eliminar los restos dentinarios y a la limpieza de la superficie, seguida de la aplicación de barniz de copal para el sellado de los conductos dentinarios.

Se procede a la colocación de los "pins" los cuales se recubren previamente con barniz de copal, atornillándose inmediatamente siguiendo el sentido de las manecillas del reloj, hasta que se secciona automáticamente el mango.

La técnica que da mejores resultados es la de "pins" autorroscables, debido a la variedad de tamaños que nos ofrece; a su facilidad de manejo al contar con un mango impulsor y que se secciona automáticamente.

Su fijación al diente es mecánica por lo que ofrece una gran resistencia y el diseño de su superficie es altamente eficiente para la retención de los materiales restaurativos.

Una vez colocado el "pins" se continúa con la restauración.

4.. Materiales de restauración

Los materiales que se emplean con mayor frecuencia en la restauración con "pins" intradentarios son:

4..1 La amalgama.

4..2 La resina compuesta.

4..3 El ionómero de vidrio.

4.1 La amalgama.

Es un material de aleación debido a sus características, como son: la estabilidad dimensional, la resistencia y el escurrimiento.

La estabilidad dimensional, nos garantiza el éxito de la restauración para el muñón, ya que nos ayuda a conservar la forma que se le ha dado.

La resistencia de la amalgama depende de la cantidad de material que existe en las zonas donde se reciben fuerzas ya sean oclusales o traccionales, las cuales se presentan durante la masticación. Esto podría ser un inconveniente para su empleo, pero se ha comprobado que los "pins" actúan como varillas aumentando así la resistencia de la amalgama.

El escurrimiento es una característica muy importante ya que gracias a ésta se logra una buena retención con la superficie estriada de los "pins"

Todas estas características dependen de varios factores como son: el tamaño de las partículas, la proporción aleación-mercurio, tiempo de trituración y presión de condensación.

La aleación que se emplea en las amalgamas dentales, consta de la combinación de cuatro metales:

Plata 69.4 %

Estaño 26.2 %

Cobre 3.6 %

Zinc .8 %

La plata es el principal componente, aumenta la resistencia y disminuye su escurrimiento, es resistente a la pigmentación.

El estaño acelera el tiempo de cristalización, reduce la expansión, disminuye la resistencia y la dureza. Ayuda a facilitar la amalgamación de la aleación por tener afinidad con el mercurio.

El cobre tiende a aumentar la expansión de la amalgama, aumenta la resistencia y dureza, además reduce su escurrimiento.

El zinc contribuye a facilitar el trabajo y la limpieza de la amalgama durante la trituración y condensación.

De esta aleación, se obtienen partículas de diferentes tamaños, las cuales dependen de su proceso de fabricación y de su presentación comercial. Las partículas obtenidas por limadura pueden ser granos finos o gruesos dependiendo del método de obtención; también encontramos aleación de partículas esféricas las cuales logran valores de resistencia mayores con presión de condensación; utilizan menos cantidad de mercurio y la superficie de la obturación terminada parece ser más lisa que con aleación de partículas convencionales.

La aleación esférica se prefiere a las de limadura, ya que fluye mejor hacia las porciones retentivas de los 'pins' y tiene un tiempo de cristalización menor, lo cual nos ayuda a obtener un mejor resultado en los procedimientos restaurativos.

Es necesario utilizar una matriz la cual se adapta a los contornos del diente con el objeto de contener la amalgama durante el proceso de condensación.

Cuando la adaptación de la matriz presenta dificultad, como en el caso de un muñón, se sustituye por un anillo de cobre.

El primer paso es la aleación de un anillo con el tamaño adecuado. Es necesario destempiarlo para facilitar su manejo, esto se logra calentándolo al rojo vivo y enfriándolo bruscamente en un recipiente de alcohol.

El siguiente paso es adaptar el anillo al contorno del diente para evitar la lesión gingival; una vez adaptado se procede a la condensación de la amalgama para reconstruir el muñón.

4 2 La resina compuesta.

La resina es uno de los materiales más débiles y blandos. Por esta razón, su uso está indicado en zonas dentarias no sometidas a la acción de las fuerzas masticatorias; sin embargo, esto no representa un inconveniente para la reconstrucción del muñón, ya que el material se recubre con una cofia metálica, la cual

recibe las fuerzas masticatorias.

Por presentarse en forma de pastas, ya sean autopolimerizables o fotopolimerizables, nos ayuda a una buena condensación del material adaptándose así a la superficie de los 'pins' y logrando así una buena retención del material.

El componente principal de éste material es el metacrilato de metilo, pudiendo contener agentes iniciadores como el peróxido de benzilo o agentes inhibidores como la hidroquinona y, el ácido metacrílico.

4.3 Ionómero de vidrio.

Es un material de fácil empleo que tiene ventajas como su unión físico-química a los tejidos dentales, su acción anticariogénica, resistencia a la fractura, éste no produce ningún tipo de agresión al tejido pulpar, y los resultados obtenidos son satisfactorios.

Está compuesto principalmente por un polvo de aluminio (vidrio de aluminio silicato), el cual se mezcla con agua bidestilada o ionizada.

Esta técnica es útil, ya sea en la reconstrucción del diente o en su caso, la reconstrucción del muñón en prótesis fija para restauraciones individuales, o de

grupo.

Los cementos de ionómero de vidrio tienen una gran variedad de aplicaciones clínicas, son utilizados como medio de cementación, como selladores de fisuras, como materiales restauradores y como bases cavitarias. Dos propiedades muy benéficas los caracterizan: una, la unión química a la estructura dental, y la segunda el liberar fluoruro, además de presentar la ventaja de ser un material altamente compatible con los tejidos dentales, poco a poco comienza a sustituir a los antiguos materiales de restauración.

IV RECONSTRUCCION DE PILARES EN DIENTES NO VITALES.

1. Método Directo.

Preparación del conducto radicular.

El mejor material para rellenar los conductos es la gutapercha, permite un fácil acceso al conducto con el escariador y una desobturación segura hasta la profundidad deseada.

Se debe efectuar un cuidadoso análisis radiográfico de la pieza para determinar: la extensión de lesiones cariosas, presencia de fracturas, soporte del hueso alveolar, longitud, forma y tamaño radicular y que no exista ensanchamiento del ligamento periodontal.

Al preparar el conducto radicular, se debe tomar en cuenta que la longitud de la espiga iguale por lo menos el largo de la corona restaurada o llegar a los dos tercios de la raíz natural. Una indicación es dejar 3 mm obturados apicalmente, esto es importante para conservar el tratamiento endodóntico.

Pasos para la fabricación del patrón.

Para este procedimiento se pueden utilizar materiales como resina acrílica (Duralay) o cera azul para patrones.

1.1 Con resina acrílica.

Se utiliza un palillo de plástico macizo, de modo que entre con holgura en el canal y que llegue hasta el fondo del conducto preparado. Se hace una pequeña muesca en la cara anterior de la parte que sobresale, esta muesca sirve como guía para los pasos siguientes.

Se lubrica el canal con vaselina, se prepara la resina acrílica en un godete (vaso Dappen) para realizar el patrón con la técnica de empujar en un solo intento el material dentro del conducto, el inconveniente de esta técnica es que se obtiene mucho material, residual en el conducto y en el godete, esto obliga a buscar un método más limpio y con un mínimo de desperdicio de material.

La técnica de pincelado ha demostrado tener mejores resultados.

Esta técnica consiste en el empleo de un pincel de pelo natural, el cual se humedece en el líquido activador, se lleva al depósito del polvo donde se toma únicamente el material que se adhiere al pincel.

De esta manera obtenemos una pasta fluida, la cual es fácil de manejar tanto en el conducto como en el muñón, evitando la existencia de burbujas y de excedentes no

deseables.

Con esta técnica se puede aumentar en pequeñas proporciones, la cantidad de material donde sea necesario; obteniendo así un modelado más fino, limpio y preciso.

Este es el momento más adecuado para darle al muñón las características de retención, estabilidad y espacio que necesita para después poder colocar la restauración final.

Para poder conseguir la estabilidad y retención necesarias, nos tenemos que fijar en la configuración geométrica del tallado. La retención evita la movilización de la restauración a lo largo de su eje de inserción. La estabilidad evita la dislocación de la restauración por fuerzas oblicuas o de dirección apical. Las paredes del tallado tienden a ser paralelas o muy ligeramente convergentes para permitir que la restauración asiente correctamente. Una convergencia de seis grados entre paredes opuestas se considera óptima.

El patrón no debe presentar rugosidades ni socavados y debe tener exactamente la forma del muñón artificial definitivo.

1.2 Con cera azul.

El procedimiento es muy semejante al anteriormente descrito; la diferencia radica en que en lugar de una resina acrílica, se utiliza cera azul para patrones.

Esta cera está compuesta por parafina, goma dammara, cera de carnauba y colorantes.

Este material presenta algunos inconvenientes en comparación con la resina acrílica

Si la cera no tiene suficiente plasticidad no se escurre hacia todas las zonas del tallado y no reproduce los detalles necesarios.

Sufre deformación que se origina por los cambios térmicos y la liberación de las tensiones propias del patrón.

Estas tensiones son inducidas por la tendencia natural de la cera a contraerse durante el enfriamiento y por las burbujas de gas retenidas. Además es un material que depende de las condiciones de manipulación para obtener un buen resultado.

Tomando en cuenta las características de estos materiales, la técnica que se prefiere es la que emplea la resina acrílica, ya que por su composición éste material no sufre contracción, ni deshidratación, no se fractura fácilmente, no sufre deformaciones en los

procesos de laboratorio; por lo que el resultado obtenido es la adaptabilidad, sellado y tamaño que se lograron en el proceso de fabricación del patrón.

2. Método Indirecto.

Los pasos para la toma de impresión del método indirecto son los siguientes:

2.1 Una vez preparado el conducto, desobturado y ensanchado con el espacio para el endoposte, se adapta un alambre de ortodoncia que tenga una longitud más larga que el conducto.

2.2 Se lubrica el conducto para facilitar la retirada del material de impresión sin distorcionarla.

2.3 Se inyecta el material de impresión en el conducto (elastomero) y se inserta el alambre, se utiliza una jeringa para aplicar más material de impresión alrededor del diente preparado.

2.4 se coloca la cubeta de impresión en la boca y se la sostiene hasta que polimeriza.

2.5 se retira la impresión y se obtiene el modelo.

3. Vaciado.

Para el vaciado de este modelo, se pueden utilizar varios tipos de aleaciones, como la de plata-paladio, níquel-cromo y cromo-cobalto.

Las aleaciones plata-paladio forman un segundo grupo de aleaciones de metal precioso para usarse con porcelana

Las aleaciones níquel-cromo son llamadas no preciosas.

Las aleaciones cromo-cobalto forman la mayor parte de las infraestructuras para prótesis parcial.

Todas estas aleaciones reúnen las propiedades necesarias para lograr una espiga adecuada para soportar las fuerzas recibidas durante su trabajo en boca.

Técnica de vaciado.

Los pasos de la técnica para obtener el vaciado son los siguientes:

a) Colocar el modelo de la espiga obtenido con resina acrílica o el patrón de cera sobre la peana, el palillo nos va a servir como cuele para el vaciado.

b) Se fija el cubilete en la peana para evitar que se mueva, y se procede a revestir el modelo con cristobalita. Se espera a que frague (endurezca) con un mínimo de tiempo de 30 minutos, para que pierda la humedad necesaria.

c) Se retira la peana, para poder colocar el cubilete en

el horno, donde se perderá el patrón de resina por la acción del calor quedando el espacio con la forma exacta de la espiga. El tiempo que debe permanecer el cubilete en el horno es de 1 hora.

d) Una vez transcurrido este tiempo se lleva el cubilete a la centrífuga, la cual está preparada con el crisol, el metal y la cuerda necesaria para el procedimiento.

e) Se funde el metal, de modo que forme una gota, con su superficie brillante y continua, estando así seguros de que todo el metal ha quedado fundido. Una vez terminado el fundido, se libera la centrífuga y se espera a que pierda sola su impulso y así poder retirar el cubilete.

f) Es necesario que el cubilete se enfríe solo para evitar la contracción y deformación del metal. Una vez frío se retira el cubilete y el recubrimiento quedando libre la espiga metálica.

g) Se corta al cuele y se revisa que no tenga burbujas ni excedentes de metal.

.4 Prefabricados.

Los endopostes prefabricados se encuentran en los depósitos dentales, son confeccionados con platino-oro-paladio (Pt-Au-Pd o (POP) cromo-niquel

(Ni-Cr), o cromo-cobalto (Co-Cr), algunos endopostes prefabricados en comparación con los vaciados son más rígidos.

Existen gran variedad de diseños de endopostes prefabricados, la diversidad de los diseños representa diversos intentos de satisfacer los objetivos de retención y restauración de la estructura dentaria remanente.

Todos éstos diseños de endopostes prefabricados pueden incluirse en la siguiente clasificación:

- 4.1 Ahusado (truncocónico) liso.
- 4.2 Ahusado, tornillo de rosca autónoma
- 4.3 Cilíndrico estriado.
- 4.4 Cilíndrico con extremo ahusado
- 4.5 Cilíndrico roscado.

4.1 Ahusado (truncocónicos) lisos.

El diseño más antiguo y más empleado es el endoposte liso ahusado, los sistemas en los que se emplea esta configuración son: Endopost de Kerr, Unitek, Ash y Stutz.

El uso difundido en los endopostes ahusados puede atribuirse a su facilidad de utilización, ya que el ahusado o convergente es la forma natural del conducto

radicular normal.

El endoposte ahusado liso cementado es el menos retentivo de todos, debido a la similitud en su configuración con el conducto, se sugiere que este diseño sea utilizado en dientes no sometidos a cargas parafuncionales o de alto rendimiento; en dientes unirradiculares es su indicación. Los Endopostes ahusados lisos son cuñas, y como tales ejercen presión de cuña sobre la raíz durante su funcionamiento. El efecto de cuña del endoposte ahusado se relaciona con la convergencia en sentido apical del conducto para el endoposte, entre mayor sea la convergencia, mayor será el efecto de cuña producido. Por tanto, es prudente reducir la convergencia del conducto durante los procedimientos de limpieza, ensanchado, y después de los procedimientos de preparación de espacio para el endoposte.

4.2 Ahusado de tornillo

Los endopostes ahusados de tornillo con rosca autónoma, labran su camino en la pared del conducto. Este diseño de endoposte esta representado por Blue Island, Buffalo y Dentatus Screws, entre otros.

Estos diseños de endopostes que se traban en la dentina proporcionan mayor retención que los endopostes de tipo

cementado, sin embargo son inconvenientes debido a que produce mayor esfuerzo al ser instalado en el conducto por que establece líneas de fractura al "cortar" su vía de acceso. Aún cuando el tornillo se hace retroceder se aprecia poca reducción de esfuerzo.

La configuración en cuña del diseño de tornillo se acentúa bajo una carga al superponerse fuerzas oclusales a los esfuerzos por instalación, por lo cual, éste diseño es de los que poseen la peor característica de resistencia de todos los diseños existentes.

4.3 Cilindrico estriado

Los endopostes cilindricos estriados proporcionan mucho mayor retención con menos esfuerzos de instalación que los demás diseños.

Algunos ejemplos son los sistemas Parapost de Whaledent, Sargentik, Charlton o K.D. El Parapost, cilindrico y con estrias es el más empleado.

El endoposte cilindrico estriado con ventilas proporciona mayor retención que el diseño ahusado liso, en consecuencia estos endopostes pueden emplearse de manera eficaz en situaciones en las que se esperan fuerzas aplicadas de mayor intensidad.

En general, se ha demostrado que el diseño de endoposte cilíndrico estriado proporcionan la distribución más equitativa de las fuerzas masticatorias de todos los diseños existentes, sobre todo evita el efecto de cuña de los endopostes ahusados.

4.4 Cilíndrico con extremo ahusado.

Estos endopostes proporcionan una buena retención, y conforman mejor la porción apical ahusada del conducto, se presentan con algunas variantes, por ejemplo: del Degussa, es completamente lisa, la porción cilíndrica y ahusada tienen más o menos la misma longitud. El Parapost de Whaledent, cilíndrico estriado y ahusado en los últimos 3 mm apicales. Otra variedad es el sistema Unitek BCH con menos estrias a lo largo del segmento cilíndrico y una convergencia apical lisa de 2 mm aproximadamente.

Al ser cementados, los endopostes, cilíndricos con extremos ahusados producen poco o ningún esfuerzo por instalación. Su desventaja es producir un efecto de cuña en el área de convergencia apical, por tanto son más capaces de causar fractura radicular que los endopostes cilíndricos normales.

4.5 Cilíndrico roscado.

Los endopostes cilíndricos roscados son los más retentivos de todos los diseños de endopostes. Estos endopostes se emplean para casos en los que no se puede obtener retención adecuada con otros tipos de endopostes; dientes con raíces cortas o curvas, casos en que los materiales de obturación endodóntico no puedan ser retirados para preparar un espacio de longitud adecuada. Este tipo de endoposte puede emplearse cuando se requiera mayor retención; dentaduras parciales o totales, removibles o soportes para sobredentaduras.

Existen dos tipos básicos de endopostes cilíndricos roscados, el del sistema Kurer, que utiliza un machuelo manual para preparar el conducto y el sistema Star que utiliza la rosca autónoma del endoposte para preparar el conducto roscado. Ambos diseños deben ser cementados para su instalación.

V SISTEMAS DE RESTAURACION

1. Sistema de Tornillo Dentatus

El Sistema de Tornillos Dentatus se presenta en un estuche que consta de lo siguiente:

- 1.1.- Fresas o driles.
- 1.2.- Tornillos
- 1.3.- Llaves o desarmadores.
- 1.4.- Regla calibradora.

1.1.- Fresas o driles: Se presentan en diámetros diferentes para ser usados en contrángulos.

1.2.- Tornillos: Se presentan en cuatro longitudes y seis diámetros diferentes:

Longitudes:	corto	7.8 mm
	mediano	9.3 mm
	largo	11.8 mm
	extra largo	14.2 mm

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

1.3.- Llaves o desarmadores: con su extremo activo en forma de cruz.

1.4.- Regla calibradora: Presenta seis perforaciones que sirven para calibrar diámetros de fresas o escariadores, que corresponden a cada diámetro de los tornillos.

2.Sistema de Tornillo Mooser

El sistema de Tornillo Mooser se presenta en dos diámetros 0.8 y 1.0 mm en estuche por separado, los cuales contienen:

2.1.- Fresas: Son de dos tipos, una de tallo largo la cual sirve para desobturar, la de tallo corto sirve para rectificar el conducto al diámetro adecuado.

2.2.- Tornillos: Se presentan en tres longitudes: para rectificar el conducto al diámetro adecuado

corto	9.5 mm
mediano	11.5 mm
largo	13.5 mm

2.3.- La Llave o desarmador con extremo activo en forma de cruz.

El Sistema de Tornillo Búfalo es similar al sistema de tornillo Dentatus, éstos sistemas incluyendo el de Mooser, tiene los mismos pasos para su instalación.

Estos tornillos son autorroscables y tienen una preparación del conducto previo a su instalación y cementación, el cemento sirve como sustentación para el tornillo y amortiguador para las cargas oclusales.

Cuando los tornillos están cementados, se coloca un anillo de cobre para la colocación del núcleo de amalgama. A expensas de éste núcleo se elabora un muñón que soportara la restauración final.

3. Sistema Kurer.

El sistema Kurer ofrece cuatro diferentes estuches para restaurar o reforzar la estructura coronaria pérdida.

3.1 Standard Anchor (ancla estándar) para restaurar dientes con poca o ninguna corona clínica.

3.2 Crown Saver, (salvador de corona) para restaurar dientes con parte de la corona clínica intacta.

3.3 Fin-Lock, estuche de ancla con seguro de aleta diseñado para conductos con configuraciones ovaladas o en forma de embudo.

3.4 Press-Stud, un estuche de ancla con sus

componentes macho y hembra para soportes de sobredentaduras.

La colocación del endoposte se efectúa de la siguiente manera:

a) El procedimiento se inicia reduciendo la estructura dentaria debilitada sin soporte dentinario, y preparando la terminación gingival.

b)- Se retira la gutapercha hasta la profundidad deseada, por lo regular $3/4$ partes del largo total del conducto.

c)-El conducto se ensancha utilizando el ensanchador Kurer, correspondiente al tamaño del poste elegido.

d)- Se hace el asiento para el muñón del poste mediante el instrumento preparador de raíz incluido en el estuche.

e)- Con el machuelo manual, se efectúa la rosca en la dentina del conducto.

f)- Se adapta el endoposte cortando el extremo apical, se puede emplear una sonda periodontal o una lima para medir el conducto, a fin de determinar la magnitud de la reducción.

g)- Una vez medido y cortado se cementa.

4. Sistema Endo-post.

El Sistema Endo-Post de Kerr consta de endopostes confeccionados de material precioso (oro) cuyo diámetro del endoposte corresponde al diámetro de los ensanchadores y éstos están estandarizados, van de 70 a 140.

Su colocación en el conducto es sencillo, primero se elimina la gutapercha hasta la longitud deseada con un ensanchador o escariador con un tope para no pasarse del límite, y se ensancha el conducto hasta darle un diámetro adecuado, se selecciona el endoposte de acuerdo al escariador y puede ser el mismo número o uno de tamaño inmediato inferior, si no ajusta se corta el extremo apical hasta cobrar el ajuste, se recorta el extremo oclusal del endoposte hasta dejar un espacio interoclusal suficiente para la confección del muñón con Duralay y se confecciona mediante la técnica directa.

Se puede utilizar la técnica indirecta mediante la colocación de un adhesivo en el perno, la colocación del endoposte en el conducto y la toma de impresión para posteriormente confeccionar el muñón en el laboratorio.

5. Sistema Para-post.

Entre los distintos métodos o sistemas de endopostes prefabricados más completos, es el sistema Para-post (Whaledent) el cual contiene lo siguiente:

5.1 Trepanos, que se utilizan en el contrángulo con traba o pieza de mano. Están codificados mediante colores para facilitar la selección de tamaños.

marron	0.9 mm
amarillo	1.0 mm
rojo	1.25 mm
negro	1.5 mm
verde	1.75 mm

5.2 Pernos de aleación de oro y acero inoxidable, estos hacen juego con todos los tamaños de trépanos, los de aleación de oro son para núcleos colados, los de acero inoxidable para núcleos de amalgama.

5.3 Pernos de plástico y aluminio. Son lisos y codificados por los colores y corresponden a todos los tamaños de los trépanos, los pernos de plástico se utilizan para impresiones y los de aluminio para restauraciones temporarias.

5.4 Guías: Utilizadas para orientar la trepanación de los orificios para los pins, utilizan trepano de 0.7 mm.

La correcta adaptación del endoposte no requiere ningún esfuerzo especial, la preparación del conducto se elabora mediante los trépanos, y éste se empieza con el de menor calibre para ir aumentando hasta obtener un diámetro adecuado para el endoposte, sin que se arriesgue una perforación lateral de la raíz.

Se puede dar mayor retención al núcleo mediante el tallado de conductillos accesorios para pins, el largo óptimo de los conductillos auxiliares es de 1.5 a 2 mm, para tallarlos se utiliza el trepano de 0.7 mm, una pieza dentaria puede tener uno o más pins dependiendo del área de tejido remanente, y éstos deberán ser colocados paralelos al endoposte.

C O N C L U S I O N E S

Este trabajo presenta varias técnicas, métodos y materiales para la reconstrucción de pilares, así se concluye que existen varias posibilidades para lograr la rehabilitación del órgano dentario y con ello evitar su extracción.

La historia clínica es imprescindible para elaborar un buen diagnóstico y así saber el estado de salud tanto orgánico como bucal del paciente para programar un plan de tratamiento adecuado y tener mayores probabilidades de éxito en la restauración o reconstrucción dental.

El empleo de "pins" intradentarios y espigas vaciadas específicamente, nos dan diferentes soluciones, estos son útiles tanto en dientes vitales como en dientes con tratamiento endodóntico, así como en dientes con gran destrucción coronaria.

La combinación de "pins" intradentarios autorroscables con amalgama y con ionómero de vidrio en la reconstrucción de dientes vitales dan buenos resultados en resistencia, adaptabilidad y duración, siendo esta técnica útil para la reconstrucción de un muñón para prótesis fija.

El endoposte vaciado ó prefabricado es el mejor camino para cumplir con el objetivo en el tratamiento de restauración, siendo el endoposte vaciado el mejor en cuanto a sus características como aumento en la resistencia radicular, ya que reúnen las condiciones retentivas que se perdieron al no existir la corona clínica, permiten la fijación de cualquier reconstrucción protésica y mantienen la cantidad de hueso alveolar al estimular la función de la raíz dental.

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

COHEN STEPHEN.

Endodoncia - Los Caminos de la Pulpa.

Editorial Médica Interamericana.

1992.

Pags. 849 - 895.

GRAHAM J. MONT

Atlas Práctico de Cementos de Ionómero de Vidrio.

Guía Clínica.

Salvat.

Pags. 1,24, 54,55,56,64.

INGLE JOHN

"Endodoncia"

Editorial Interamericana.

México, D.F. 1987.

Pags. 840 - 862.

Revista Asociación Dental Mexicana.

Vol. XLIX Enero-Febrero 1992 No. 1.

Restauración Postendodóntica Perno Intrarradicular,
Método Clásico.

Pags. 141,142,143 y 144.

REVISTA ASOCIACION ODONTOLOGICA ARGENTINA.

Vol. 80 No. 2 Abril-Junio 1992.

Reconstrucción del Muñón coronario vital con cemento de
ionómero de vítreo.

ags. 97-98.

SCHILLIMBURG -HOB0- WHITSETT

"Fundamentos de Prostodoncia Fija".

Ediciones Científicas.

La Prensa Médica Mexicana.

1983.

Pags. 127-128.

SKINNER PHILLIPS

"La Ciencia de los Materiales Dentales"

Editorial Interamericana

1976.

Pags.310 - 357.