



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

POSTE INTRARRADICULAR DE FIBRA DE VIDRIO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

P r e s e n t a

PERLA XOCHITL LEÓN ALVAREZ

**DIRECTORA: C.D. MARÍA ANGÉLICA CASTILLO
DOMÍNGUEZ**

ASESOR: C.D. JUAN CARLOS FLORES GUTÉRRIZ



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.

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO I-. ANTECEDENTES.....	6
CAPITULO II-. POSTES INTRARRADICULARES	
2.1-. Definición de poste.....	13
2.2-. Propiedades ideales.....	16
2.3-. Forma de los postes.....	24
2.4-. Consideraciones en cuanto al uso del poste.....	26
2.5-. Factores para la selección del poste.....	29
2.6-. Preparación del conducto.....	30
2.7-. Consideraciones para la colocación del poste de fibra.....	34
CAPITULO III-. FIBRAS	
3.1-. Tipos de fibras.....	36
3.2-. Característica de la estructura de las fibras.....	37
3.3-. Propiedades mecánicas.....	38
3.4-. Microestructuras de los postes.....	39
3.5-. Fibras de vidrio.....	41
CAPITULO IV-. CONSIDERACIONES CLÍNICAS	
4.1-.Ventajas.....	44
4.2-.Desventajas.....	45
4.3- Indicaciones.....	45
4.4-.Contraindicaciones.....	46
CAPITULO V-. PROCEDIMIENTO CLÍNICO.....	47
CONCLUSIONES.....	54
FUENTES DE REFERENCIA.....	55

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se han realizado diversos estudios en los cuales se ha encontrado que existe una mayor incidencia de fracturas en los dientes con tratamientos de conductos restaurados con poste. En la actualidad es de interés constante la búsqueda de tratamientos que nos eviten la pérdida de la pieza dental. En los dientes endodónticamente tratados aumentan la posibilidad de fractura debido a que durante el acceso de la cavidad y la preparación del conducto se produce un debilitamiento de la estructura, disminuyendo así la resistencia de las fuerzas oclusales. En muchos casos es necesario la utilización de un endoposte para establecer la retención necesaria para la restauración. En el pasado y aún en la actualidad la alternativa más frecuente es el poste muñon colado cuyo principio fundamental se basa en la retención. Cuando el odontólogo se enfrenta con el reto de restaurar un diente tratado endodónticamente, este debe decidir primero si se requiere de un poste, y segundo el tipo de restauración que esta indicada. Actualmente se mantiene con amplitud que el principal propósito de la colocación de un poste es para retener el material de reconstrucción de muñon ó para reformar su estructura dentaria coronal remanente.¹

El éxito alcanzado con la creación y uso de restauraciones estéticas en odontología se debe en gran parte a la necesidad y demanda demostrada por los pacientes para obtener cada vez más restauraciones que sean compatibles con la apariencia de los dientes naturales.²

En los últimos años los avances en la odontología adhesiva tanto en técnicas y materiales de restauración han sido muy grandes. Hoy en día contamos con nuevos materiales que se adhieren y poseen la capacidad de ofrecerle al diente un módulo de elasticidad similar a la de la dentina, mejorando así la integridad del diente.¹

CAPITULO I

ANTECEDENTES

Las técnicas para restaurar dientes tratados endodónticamente no parecen ser tan recientes, si recordamos. En 1728 Pierre Fauchard describió el uso de postes metálicos atornillados en las raíces de los dientes, en 1740 Claude Mounton publicó su diseño de corona de oro con un poste de oro que se colocada dentro del conducto radicular. Muchos esfuerzos se realizaron en la década de 1960, fecha en que Davis y Richmond desarrollaron las coronas, para posteriormente introducir los pernos de precisión de metal precioso y pernos atornillados, que aportaron la contención necesaria para retener la corona.⁵ Healy, fue uno de los primeros en recomendar el uso de pernos de aleaciones de oro-plata-paladio, en los dientes anteriores de pacientes jóvenes con cámaras pulpares amplias, por considerar que reforzaban el diente.⁵ Rosen, pregonó el muñon artificial colado para proporcionar soporte y retención y prevenir fracturas de la raíz.⁵ En dientes con una sola raíz, concluyó que el perno debía extenderse dentro de la raíz, hasta una longitud determinada por el tamaño de la corona del diente.⁵ Baraban 1967, fue el primero en mencionar la amplia variación encontrada en la forma de restaurar dientes con tratamiento de conducto. La gama incluyó pernos pre-fabricados de metal, pernos colados de oro, muñones artificiales colados y muñones artificiales colados con pernos paralelos retentivos. Enfatizó que la cantidad de tejido coronal intacto remanente después de la terapia endodóntica, determinará el tipo de refuerzo necesario. Asimismo, mencionó que, si el único defecto en la corona de un diente anterior, es la cámara de acceso para el tratamiento endodóntico, será

suficiente una simple obturación adecuada, en lugar de colocar un muñon artificial colado. Si, por el contrario, existe menor cantidad de tejido, será necesario el refuerzo. De la misma manera, estableció que la longitud del perno debería ser , por lo menos, la mitad de la longitud de la raíz para ser efectivo.⁵ Kayser determinó y recomendó que el material de relleno del conducto, en caso de ser necesario un muñon artificial colado, debería estar ubicado hacia la región apical, con una longitud aproximada de 3 mm y en raíces cortas, alrededor de 2 mm de obturación, para permitir más longitud al perno, igualmente, indicó que la cementación del perno podría completar la obturación del conducto al penetrar en los canales accesorios.⁵ En cuanto a la longitud del perno, Sheets se abocó al uso de muñones artificiales y reafirmó que estos deben tener suficiente longitud para distribuir las fuerzas de palanca y torque, a través de la porción remanente del diente.⁵ Shillingburg indicó que no todos los dientes con tratamiento de conducto son receptivos a una terapia con muñon artificial. Los dientes con raíces cortas, conductos de diámetros muy angostos o sumamente divergentes, tienen que ser excluidos de este procedimiento y utilizar el método de amalgama retenida con pernos atornillados.⁵ En su estudio, Goldrich recomienda que el perno debe ser del largo de la corona clínica a restaurar.⁵ Kantorowics, sugiere que el perno debe tener la longitud de la corona a confeccionar y de no ser posible, el perno debe extenderse hasta 5mm del ápice del diente.⁵ Perel y Muroff, concluyeron que el perno debería ser lo suficientemente largo para prevenir fuerzas internas excesivas sobre la la raíz., debiendo extenderse hasta la mitad de la longitud de la raíz contenida dentro del hueso de soporte remanente.⁵ Desort, se inclinó por mantener de 3 a 5 mm de sellado apical en la raíz y sugirió que la longitud del perno debe ser, por lo menos, la mitad del largo de la raíz que se encuentra dentro del hueso de soporte remanente.⁵

Cooper, reportó que el largo del perno debe ser suficiente para soportar los esfuerzos masticatorios.⁵ Stern y Hirschfeld concluyeron que la longitud del perno es directamente proporcional al soporte periodontal y por lo tanto, la longitud mínima debe ser igual a la mitad de la longitud del soporte óseo del diente.⁵ Mattison en un estudio fotoelástico de muñones artificiales colados, concluyó que el diámetro del perno afecta la magnitud de la tensión producida por las fuerzas oclusales.⁵ Desort concluyó que los pernos paralelos ofrecen mayor retención que los cónicos, pero requieren mayor precisión en su configuración, ya que son cementados en raíces cónicas. La longitud del perno es importante en todos los dientes, ya que es directamente proporcional a la cantidad de soporte ofrecido por el diente y su resistencia a la fractura de la raíz.⁵ El sistema Para-post fue introducido por Baraban en 1970, quien opinó que los dientes con un solo conducto y suficiente estructura coronaria remanente, podían ser reforzados con la colocación y cementación de un perno Para-post, en lugar de un muñon artificial colado. El perno Para-post debe extenderse, por lo menos, hasta la mitad del conducto radicular y el muñon puede ser confeccionado de amalgama o resina acrílica. En el mismo año, Baraban describió la misma técnica utilizada Para-pots y resinas compuestas mencionó que su técnica es aplicable a dientes mono y multiradicales y el éxito de la misma se debe a la capacidad de retención del perno, así como al rápido endurecimiento de la resina compuesta.⁵ Por otro lado, los estudios de Jhonson indica que los dientes con tratamiento de conducto requieren de algún tipo de soporte vertical, el concluyó que los pernos de fricción y los atornillados, producen diminutas líneas de fracturas y grietas en la dentina, y en consecuencia, enfatiza que es necesario prestar mucha atención a la colocación de estos pines en dientes no metálicas. Este estudio destaca la influencia del tiempo que el diente ha permanecido sin vitalidad, ya que, a

mayor tiempo transcurrido sin restauración, mucho menos elástica será dentina y mayor será la posibilidad de una fractura a consecuencia de la fuerza ejercida para la colocación de los pernos. Jonson también analizó el uso de pernos colados y determinó que su inserción y retención es independiente de la elasticidad de la dentina, ya que no producen esfuerzos o tensiones laterales, siempre y cuando tenga una adaptación adecuada. Cantor, encontró un nuevo camino, al diseñar estudios in Vitro para comparar el potencial de fractura de los dientes tratados endodónticamente, con perno ó no. Los resultados indicaron que la resistencia a la fractura se duplica al reforzar un diente desvitalizado con una barrita de acero inoxidable.⁵ Trabert diseño un estudio in Vitro, en el que observó los efectos del tamaño de la preparación endodóntica y el diámetro del perno, así cómo su correlación con la fractura, el autor encontró mayor resistencia a la fractura en los dientes restaurados con pequeños pernos de acero inoxidable, en comparación con pernos de mayor tamaño, además estableció la importancia de la cantidad de estructura dentaria remanente, después de realizado el tratamiento de conducto y la preparación posterior del conducto para alojar el perno. Una sobrepreparación del espacio del conducto radicular y el uso de grandes pernos, no aporta un refuerzo adicional, por el contrario disminuye la capacidad del diente de soportar cualquier trauma. Con relación a los métodos para desobturar y preparar el conducto radicular de un diente que posteriormente alojará un muñon artificial, existen diversas opiniones.⁵ Gutmann recomendó que para eliminar parcialmente el material de relleno era posible utilizar ensanchadores, limas o condensadores en la técnica de gutapercha caliente, el autor considera que los instrumentos rotatorios, como las fresas Peeso o Gates-Glidden, son dañinos debido al potencial que tienen para perforar y alterar el sellado apical de la raíz.⁵ Bourgeois observó que los métodos actuales y el tiempo de remoción de la gutapercha se basan en evidencias empíricas, el propósito de su estudio fue determinar posibles

diferencias en el sellado apical, cuando la gutapercha es removida inmediatamente después de la obturación o al cabo de una semana, los resultados de estudio determinaron que no hubo diferencias significativas en el sellado apical, en realidad, hubo una tendencia hacia un mejor sellado en los dientes que fueron preparados inmediatamente. Kwan, realizó un estudio in Vitro en el que evaluó el efecto de dos métodos de remoción de la gutapercha y su relación con el sellado apical de la raíz, en su estudio obtuvo resultados satisfactorios en la preparación del conducto con fresas Gates-Glidden, con menos probabilidades de filtración, que con el uso de ensanchadores o instrumentos calientes, el autor especuló que el calor por fricción, generado por la acción rotatoria de la fresa, pudo haber afectado la gutapercha, trayendo como consecuencia una mejor adaptación en el ápice, por otro lado no hubo diferencias de filtración, cuando se comparo el instrumento caliente con el ensanchador, igualmente, el grado de filtración apical se relacionó con la cantidad de gutapercha remanente en el conducto.⁵ Lorton recomendó que el endodoncista debe proporcionar el espacio para el perno en el momento de la obturación, también recomendó utilizar un instrumento caliente en lugar de uno rotatorio, de igual manera indicó que la remoción de la gutapercha hasta 7 mm del ápice del diente con un instrumento caliente, permite el sellado apical sin alteraciones, mientras que si se remueve la gutapercha hasta 3 ó 4 mm del ápice, es posible que ocurra alguna alteración del sellado apical.⁵

En 1990 Dure de Linió dió las características de la espiga ideal, el cuál debería presentar forma similar a la de la dentina, exigir mínimo desgaste de la estructura dental, ser resistente para soportar el impacto masticatorio. Las coronas retenidas con pernos se vienen realizando por más de 100 años (Jhonson 1992). La longevidad de los dientes tratados endodónticamente ha

sido aumentada por los desarrollos hechos en el campo de la endodoncia y la restauradora, se ha reportado que ha sido restaurada la función de un gran número de dientes gracias al uso de dispositivos intrarradiculares (Turner 1982). En cuanto a fracasos de postes la literatura describe diferentes datos. Torbjörner y cols describieron 456 postes vaciados con 15% de fracaso; Paraposts (whaledent) con 8% de fracaso; Bergman y cols hablan de 96 postes vaciados con 9.4% de fracaso, mientras que Moreano y Cols hablan de 1273 postes vaciados con altísimo índice de fracaso, se presenta mayor incidencia de fracaso en tratamientos de conductos defectuosos, el desalojo se presenta en postes muy cortos, muy anchos, contaminación del cemento, corrosión. La fractura del poste se presenta por postes muy delgados “estrés” oclusal a la corona. La odontología dispone de resinas compuestas desde hace aproximadamente 40 años, desde su introducción en los años sesenta, sus propiedades físicas y mecánicas han sido mejoradas notoriamente al disminuir al tamaño promedio de las partículas y aumentar la cantidad de material de relleno. Duret y Cols, describieron en 1996 las características ideales de los postes intrarradiculares, nos menciona un uso de postes con módulos de elasticidad similares a la dentina esto nos permite disminuir el riesgo de fractura radicular y de los postes.⁴

En la actualidad tenemos en el mercado, postes no metálicos de fibra de vidrio que tienen ciertas ventajas como la resistencia a la fatiga, no corrosión, biocompatibilidad, etc.⁴ Freedman, en su estudio de rehabilitación del conducto radicular con pernos prefabricados de fibras, concluyó que estos pernos ofrecen un método resiliente, altamente retentivo y conservador, para restaurar dientes muy destruidos. La técnica se basa en un monobloque de adhesión ininterrumpida entre el diente, cemento, perno, muñon y corona. Esta avanzada

tecnología de adhesión asegura una gran resistencia a la fatiga, a la fractura y alta retención. Originalmente, las resinas reforzadas con fibra de vidrio fueron utilizadas como componentes estructurales para varios usos odontológicos como estructuras metálicas de prótesis, en dentaduras a base de resina, retenedores ortodónticos y férulas. Actualmente estos materiales están siendo utilizados para la fabricación de prótesis fijas, onlays, inlays, carillas y recientemente postes endodónticos. La primera cita en la bibliografía de un sistema de reconstrucción de dientes con tratamiento de conductos con resina reforzadas con fibra es de 1983, cuando Novell propuso la utilización de fibras de carbono sumergidas en una matriz de naturaleza orgánica. El desarrollo de los pernos de fibra se debe principalmente a Duret, que introdujo en 1988 los pernos de resina reforzados con fibras. El primer casos de la fabricación de muñones individuales a base de fibra de vidrio, fue reportado por Nathan Blitz en 1998.²

CAPITULO II

POSTES INTRARRADICULARES

2.1-. POSTE (PERNO PREFORMADO):

El poste, es una espiga u otro tipo de material de restauración relativamente rígido que se coloca en la raíz de un diente no vital. Los pernos pueden ser de metal o de otro tipo de sustancias no metálicas modernas. El poste tiene una importancia especial en la restauración de dientes no vitales con destrucciones importantes y que por encima del sistema de inserción periodontal poseen una cantidad insuficiente de estructura dental sana que asegure el anclaje de la restauración coronal. En el interior de la raíz, el perno se extiende en dirección apical y sirve de anclaje al muñon que reconstruye la corona.¹²

El principal objetivo del poste es retener el muñon y la restauración coronal, debe hacerse sin aumentar el riesgo de aparición de una fractura radicular. Por lo tanto, el poste tiene una función tanto de retención como de protección; actúa principalmente ayudando a retener la restauración y protegiendo al diente disipando o desviando las fuerzas que recorren el eje de la raíz, el perno no refuerza un diente.¹²

Por el contrario, si se sacrifica dentina para colocar un poste de mayor diámetro, el diente se debilita. Esta diferencia es importante, puesto que pueden aparecer lesiones significativas a causa de un intento equivocado de reforzar las raíces con postes grandes.¹²

POSTES PREFORMADOS PASIVOS:

Se pueden clasificar según su composición estructural, en poste metálico, poste cerámico y poste de fibra.¹⁴

POSTES METÁLICOS:

Están representados por sistemas intraconducto de diferentes aleaciones metálicas, entre las que se encuentran el latón, el acero, aleaciones de oro, hasta las más recientes de titanio. Pueden presentar una superficie lisa, espiras o una rosca retentiva para el cemento, pero en ningún caso existe un contacto íntimo entre el poste y la superficie radicular. No proporciona una retención activa en el interior del conducto radicular y se utilizan generalmente con cualquier tipo de cemento.¹⁴

POSTES CERÁMICOS:

La industria ha propuesto pernos de materiales cerámicos, que han conseguido una buena difusión en la práctica clínica gracias a sus características estéticas y a su biocompatibilidad, a este grupo pertenecen los pernos preformados de bióxido de circonio. Dichos pernos permiten eliminar los problemas biológicos y estéticos, pero no resuelven los problemas estructurales de la reconstrucción por su rigidez intrínseca.¹⁴

POSTES REFORZADOS CON FIBRA:

Los pernos reforzados de fibra representan cronológicamente la última solución propuesta para la reconstrucción del diente con tratamiento de conductos. Los pernos reforzados con fibras han puesto un nuevo concepto o sistema restaurador: los diferentes componentes de la reconstrucción (perno, cemento, material de reconstrucción y dentina) constituye un complejo estructural y mecánicamente homogéneo. Las cargas funcionales sobre la prótesis son absorbidas de igual forma que sobre un diente íntegro.¹⁴

Es posible considerar los pernos de fibra como menos lesivos para las estructuras radiculares y, por lo tanto, preferibles a los pernos colados.¹⁴

El comportamiento mecánico de los pernos de fibra se define como anisótropo, en cuanto que muestra diferentes propiedades físicas cuando cuando son sometidos a cargas de direcciones distintas. Precisamente gracias a esta característica, el módulo de elasticidad de los pernos tiene un valor variable en relación con las dirección de las cargas.¹⁴

Es muy cierto que cuando la cantidad de dentina coronal es muy reducida, quizá se necesite un muñon grande que requiere que se coloque un poste dentro del conducto radicular para retenerla. Gran parte de las investigaciones sobre los postes se han dirigido a su capacidad para dirigir las fuerzas. El poste no solo distribuye las fuerzas hacia la dentina de la raíz, sino también al hueso alveolar circundante a través del ligamento periodontal.¹¹

2.2 PROPIEDADES IDEALES DEL POSTE:

Los postes deben poseer el mayor número posible de las siguientes características clínicas:

- Protección máxima de la raíz.
- Retención intrarradicular adecuada.
- Retención máxima del muñon y la corona.
- Protección máxima del sellado del cemento del borde de la corona.
- Buenos resultados estéticos.
- Alto grado de visibilidad radiológica.
- Biocompatibilidad.

Estas características clínicas reflejan las propiedades físicas del poste, que son la consecuencia de la combinación peculiar de aspectos como la composición, la forma, el tamaño y la configuración de la superficie. Además también modifican los resultados clínicos aspectos como los cementos utilizados, las técnicas de preparación del espacio para el perno, las características antirrotacionales adicionales de la restauración y la adaptación interna del perno a las paredes del conducto radicular.¹²

Tradicionalmente, los postes eran metálicos y constaban de unos muñones y espigas prefabricados o hechos a medida, sin embargo, la tecnología proporciona nuevos materiales y conceptos, por lo que ya no se emplean estas terminologías para describir los pernos utilizados.¹²

Como muchos postes presentan características pertenecientes a más de una categoría, clínicamente tiene más sentido clasificar los pernos según sus propiedades clínicas.¹²

Existen tres características clínicas significativas que pueden describirse del siguiente modo:

- Propiedades de retención de los postes.
- Propiedades de protección de los postes.
- Propiedades estéticas de los postes.

Estas propiedades están interrelacionadas unas con otras y asimismo, se encuentran afectadas por factores como la cantidad de estructura dental remanente y la presencia y diseño de la corona.¹²

PROPIEDADES DE RETENCIÓN:

La retención debe bastar para conseguir la inserción del poste en la raíz así como para fijar el muñón a la estructura dental residual. El grado óptimo de retención perno-raíz será aquel mediante el que se consiga una retención fiable del perno durante el funcionamiento clínico de la pieza.¹²

Las propiedades de retención del poste varían según el diseño y la composición de éste, así como según el tipo de cemento utilizado.¹²

DISEÑO Y RETENCIÓN DEL POSTE:

Las superficies serradas de los postes metálicos constituyen una buena base para el cemento y la retención en las superficies metálicas lisas. Sin embargo, los postes de fibra de vidrio son lisos (para preservar la integridad de los haces de fibras), puesto que este tipo de postes se cementan a menudo con resina, la retención no se consigue gracias a una unión mecánica, sino química.¹²

En los postes tradicionales, la retención es proporcional a su longitud; así, al aumentar la longitud de los postes metálicos aumenta también su capacidad de retención y sin embargo en los postes de fibra de vidrio no es preciso que sean tan largos como los metálicos.¹²

COMPOSICIÓN Y CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE LOS POSTES:

Los pernos pueden fabricarse con diversos materiales y por tanto presentan una variedad de propiedades físicas. La capacidad de retención del perno es una propiedad clínica relacionada con las propiedades físicas del material con que se ha fabricado.¹²

Los postes de fibra de vidrio son retenidos por materiales de adhesión a la dentina; la retención del perno refleja la interacción existente entre el material, la efectividad de los procedimientos de adhesión de la dentina y las propiedades físicas del cemento de resina.¹²

La composición del poste también influye sobre su capacidad para retener el muñon, los sistemas integrados perno-muñon (en los que tanto el perno como el muñon se han fabricado de forma simultánea a partir de un mismo material) no existe la interfase entre ambos elementos.¹²

Aunque tradicionalmente los muñones y el poste de una sola pieza de metal y se hacían a medida, en la actualidad existen también sistemas perno-muñon de fibra de vidrio. Las combinaciones directas de muñon y perno de composite se han denominado técnicas “ monobloque” o “ monomuñon” .¹²

CEMENTACIÓN Y RETENCION DEL POSTE:

En todos los tipos de postes, la capacidad de retención está relacionada por la selección del cemento. Los cementos de resina se unen a la dentina en el interior de la raíz y del diente residual, así como a la mayor parte de los materiales usados para fabricar postes.

Por lo tanto, este tipo de cementos consiguen una capacidad de retención muy elevada. Una retención máxima exige la cobertura completa de las superficies de la dentina y del perno.¹²

El cementado con los postes de fibra se realiza con un cemento de resina con carga de BIS-GMA permite obtener una estructura homogénea que se interpone entre el poste y los tejidos dentales residuales. El espesor amortiguador de la resina conecta el poste a los tejidos del conducto preparados y sustituye mecánicamente la dentina.¹⁴

PROPIEDADES ESTÉTICAS DEL POSTE:

Los procedimientos actuales permiten fabricar unas restauraciones coronales cerámicas con resultados muy estéticos y que no contienen ningún tipo de subestructura metálica.¹²

Gracias a la aparición de materiales del color del diente para fabricar muñones y postes, en la actualidad es posible llevar a cabo una restauración estética de dientes no vitales.¹²

Los postes de fibra de vidrio son clínicamente estéticos, en el caso de problemas estéticos, la selección del poste dependerá de la evaluación de las propiedades físicas deseadas (en relación con la estructura dental restante) y de la estimación de la posible necesidad de un futuro retratamiento endodóntico.¹²

Los postes de fibra de vidrio poseen un módulo de elasticidad similar al de la dentina y pueden retirarse del conducto. Sin embargo este tipo de postes no pueden visualizarse bien radiológicamente; el único signo que demuestra su presencia es un débil perfil con el cemento.¹²



MUÑÓN:

Es el material de restauración localizado en la zona coronal del diente. Este material sustituye la estructura coronal con caries, fracturas, o ausente y además, sirve para retener la corona final. El muñón se ancla al diente extendiéndose por la cara coronal del conducto o bien a través del poste. Como el muñón y el poste están fabricados con materiales distintos, la unión entre el diente, el perno y el muñón puede ser de tipo mecánico, químico o bien mecánico y químico a la vez.¹²

La estructura dental restante puede asimismo modificarse para que aumente la capacidad de retención del muñón. Mediante la utilización de materiales que se adhieren a la estructura dental, se favorece la retención y la resistencia sin necesidad de eliminar una valiosa cantidad de dentina.¹²

Por lo tanto, si parece necesario que el muñón tenga mayor capacidad de retención y de resistencia a la rotación, la eliminación de dentina deberá ser lo menor posible.¹²

Estas son algunas de las propiedades físicas más convenientes de un muñón:

- Elevada resistencia a la compresión.
- Estabilidad dimensional-
- Facilidad de manipulación.
- Corto tiempo de fraguado del cemento.
- Capacidad para unirse tanto al diente como al poste.

Los materiales utilizados actualmente en los muñones son colados metálicos, amalgama, resina composite.¹²

MATERIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUÑÓN:

Mucho se discutió el empleo del composite como material ideal para la reconstrucción del muñón, pero hoy en día se acepta por varias razones:

Propiedades mecánicas razonablemente buenas (superan a los ionómeros de vidrio; igualan a la amalgama).

-Facilidad de inserción

-Rapidez de tallado

Pero sin lugar a dudas la ventaja más importante del composite es que es fácilmente integrable a la cabeza del poste y al medio cementante y permite de esa forma continuar con la “cadena” de integración.⁷

MUÑÓN DE RESINA COMPOSITE:

La resina es fácil de manipular, fragua rápidamente y posee una gran resistencia a la compresión. Asimismo, la preparación de la restauración final puede llevarse a cabo fácilmente. Las propiedades de la resina relacionadas con las microfiltraciones y la retención de la estructura dentaria dependen del agente de adhesión a la dentina.¹⁴

Las primeras resinas aparecieron antes que los agentes de adhesión dentinaria y tenían inconvenientes como reducción y contracción por polimerización con separación de la estructura dentaria y aparición de aberturas en los márgenes del muñón y el diente, microfisuras y microfiltraciones.¹⁴

Los materiales de reconstrucción en dientes muy destruidos, para que el muñon de resina pueda funcionar bien, deben haber más de 2mm de estructura dental sana en el borde. Además, para conseguir la retención del muñon, el agente adhesivo y el muñon de resina deben ser compatibles.¹²



2.3-.FORMA DE LOS POSTES:

1-. Cónico: Preparación del conducto muy conservadora por la forma natural del canal, poca retención.

2-. Paralelos: Preparación del conducto extensa sobre todo en la zona apical, buena retención.

3-. Híbridos: Combinación de la forma paralela en las 2/3 partes coronales de la longitud del poste y cónico en el 1/3 apical. Buena retención sin la extensa preparación apical.

4-. Activos: Se atornillan a la dentina (maxima retención) pero con peligro de fractura radicular vertical (no deben de forzarse). Usar de preferencia con aperturas laterales para minimizar el efecto de cuña.

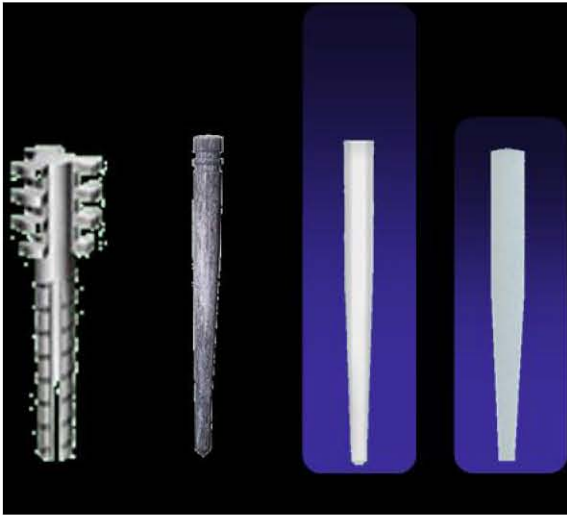
5-. Pasivos: La retención del poste es básicamente por el cemento ó la adhesión del poste a la dentina.

6-. Lisos: Poco retentivos.

7-. Estriados: Retentivos (candado mecánico para el cemento pero requieren mayor diámetro.

8-. Rígidos: Trasmiten la fuerza funcional a la estructura dental remanente.

9-. Flexibles: Menor carga funcional a la estructura dental remanente⁴

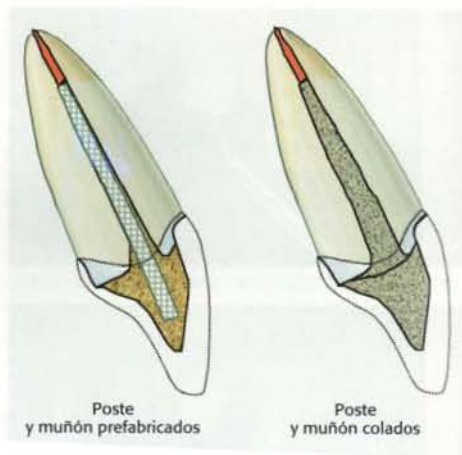


.2.4-.CONSIDERACIONES EN CUANTO AL USO DE POSTES:

METODOS DE ELABORACION: Los postes pueden ser prefabricados y colados. Estos últimos pueden ser bajo una técnica directa, por lo general utilizando resina autocurada ó mediante una técnica indirecta, a través de una impresión.¹¹



MATERIAL: Según el material los postes se pueden dividir en 2 grandes grupos-.Los metálicos y los no metálicos. Dentro de los metálicos a su vez tenemos los prefabricados y los colados. Los prefabricados son de acero inoxidable ó de titanio y los colados pueden ser hechos con oro tipo III ó IV . En casos de poner oro, la aleación de primera elección será la misma que se utilice en la corona que restaurara finalmente la pieza, por lo general níquel-cromo. Debe evitarse el uso de aleaciones como el cobre-aluminio ó plata-paladio ya que estos se oxidan en la boca y estos pueden pigmentar la raíz y los tejidos gingivales subyacentes.¹¹



Los postes colados metálicos tienen alta resistencia a la tracción, compresión y deformación, característica que no son tan beneficiosas como parecen, pues sobre todo la última aumenta la probabilidad de fractura radicular.¹¹

Entre los no metálicos tenemos los de zirconio de resina reforzada con fibra de vidrio y fibra de carbón, los de zirconio tienen un módulo de elasticidad elevado, por el contrario los de fibra de vidrio y carbón tienen un módulo de elasticidad más parecido al de la dentina y por lo tanto son los que menos probabilidad tienen de ocasionar fractura radicular.¹¹

FORMA : Según su forma los postes pueden ser cónicos ó paralelos siempre se debe preferir un sistema de postes paralelos antes que unos cónicos, por varias razones, si recordamos los únicos 2 objetivos para la colocación de postes son retención y distribución de fuerzas oclusales, los postes paralelos son más retentivos que los cónicos y también distribuyen las fuerzas más favorables, debido a la capa amortiguadora formada por el agente cementante ó gutapercha que rodea a los postes paralelos.¹¹

Por el contrario los postes cónicos están íntimamente adosados a las paredes del conducto, por lo tanto son difíciles de retirar si se requiere, un retratamiento, en cambio los postes paralelos son fácilmente retirados mediante movimientos giratorios, cosa que no se puede hacer en un cónico por que se corre el riesgo de fractura radicular.¹¹

CONFIGURACION DE SUPERFICIE: Los postes, tanto paralelos como cónicos pueden ser rugosos, lisos ó roscados, los roscados producen tensión en la dentina, lo cual produce fractura radicular, los postes lisos son menos retentivos que un poste con una superficie rugosa ya que estos presentan una mayor resistencia al desalajo.¹¹

2.5-.FACTORES PARA LA SELECCIÓN DEL POSTE:

-Longitud de la raíz: Tanto la longitud de la raíz, como su forma determinan la longitud del poste intrarradicular. Se ha demostrado que a mayor longitud del poste mejor la distribución de stress, siempre conservando de 3-5 mm para el sellado apical.³

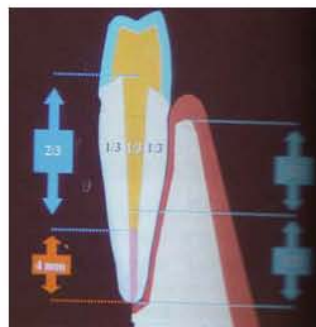
-Diámetro del poste: Se debe conservar el máximo de estructura dental sana, por lo que las preparaciones intrarradicales deben de ser lo mínimo necesarias. Se ha demostrado que un aumento en el diámetro del poste no aumenta significativamente la retención. Es necesario que el diámetro del poste sea compatible con el diámetro del conducto, el espesor de dentina remanente no debe ser disminuido al punto que comprometa la resistencia de la raíz.³

-Material del poste: Para asegurar el óptimo resultado, el material del poste debe tener propiedades físicas similares a las de la dentina, debe tener la capacidad de adherirse a la estructura dentaria, también debe ser resiliente para producir poco stress sobre la estructura dentaria remanente.³

-Anatomía dentaria: Cada diente en boca posee diferentes características anatómicas como curvaturas radiculares, ancho mesio-distal, el diente puede tener variaciones anatómicas que pueden afectar la colocación del poste, es importante el uso de una radiografía para conocer la anatomía radicular para elegir el diseño, diámetro y longitud del poste, para evitar el riesgo de perforaciones.³

2.6-.PREPARACION DEL CONDUCTO:

-Determinación de la longitud del poste: La extensión longitudinal del poste debe ser igual ó mayor que la corona clínica, dos tercios de la longitud de la raíz, como regla general la extensión total del poste debe abarcar $\frac{2}{3}$ de la raíz, la extensión longitudinal adecuada del poste en el interior de la raíz proporciona una distribución más uniforme de las fuerzas oclusales a lo largo de toda la superficie radicular, disminuyendo la posibilidad de presentar concentración de estrés en determinadas areas y consecuentemente, la fractura. Esta extensión debe ser analizada y determinada por una radiografía periapical después de la preparación de la porción coronaria y tomando en consideración la cantidad mínima de 4mm de material obturador que se debe dejar en la región apical del conducto radicular para garantizar un sellado efectivo en esa región.⁸



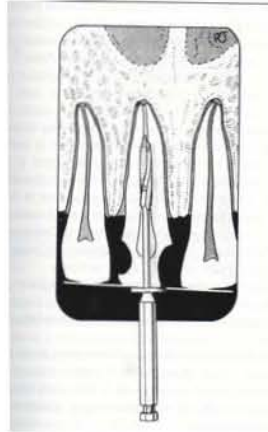
-Remoción del relleno del conducto radicular: El relleno de gutapercha del conducto radicular puede eliminarse de inmediato después de llenar el conducto ó durante la preparación para la colocación del poste, algunos estudios muestran que con la eliminación inmediata se daña se daña el

sello apical, en tanto que otros no indican que aumenta la incidencia de filtraciones. Se han descrito varias técnicas para quitar la gutapercha mediante calor, solventes ó instrumentación giratoria. Es mejor evitar los solventes. El calor es un medio seguro y eficaz para eliminar la gutapercha pero muy lento, la instrumentación giratoria es rápida, pero fiene el riesgo de perforaciones a nivel raíz, sino se lleva de la forma correcta, se dispone de varios instrumentos para este fin como fresas Pесо y fresas Gates.⁸

-Preparación del conducto: El instrumento de elección para ensanchar el canal y eliminar la gutapercha es el ensanchador Pесо No 1, se va ha medir encima de la Rx del diente, que se va ha restaurar y se va ha determinar el ensanchador que se va ha tener que introducir en el canal, se coloca un tope en el mango del instrumento, utilizando una referencia.⁸

El poste debe tener una longitud equivalente a dos tercios de la longitud de la raíz, debe quedar como mínimo 4mm del relleno del canal en la zona del ápice para evitar que el material de relleno se mueva y que haya filtraciones., el poste tiene que ser por lo menos, igual de larga que la corona, para que tenga la adecuada retención con una óptima distribución de las fuerzas.⁸

Coloque el ensanchador en el diente a la profundidad determinada, se toma una radiografía para comprobar la exactitud de la longitud escogida, continúe ensanchando con los distintos diámetro escalonados hasta alcanzar el más ancho permisible en ese diente. El tamaño del ensanchador depende del tamaño del diente.¹⁰



-Inclinación de las paredes del conducto: Los muñones artificiales con poste con paredes inclinadas, además de presentar menor retención que los de paredes paralelas también desarrollan gran concentración de esfuerzos en sus paredes circundantes, pudiendo generar un efecto de cuña y consecuentemente desarrollar fracturas a su alrededor. Al momento de la preparación del conducto, se debe tener especial atención con la inclinación del conducto, que fue ensanchado por el tratamiento endodóntico y se debe seguir la propia inclinación de este.¹⁰

-Diámetro del poste: El diámetro de la porción intrarradicular del muñón metálico es importante en la retención de la restauración y en la habilidad para resistir a los esfuerzos transmitidos durante la función masticatoria es claro que cuanto mayor sea el diámetro del poste, mayor será su retención y resistencia no obstante, debe ser considerado también el posible adelgazamiento de la raíz remanente, el espesor de la dentina debe ser mayor en la cara vestibular de los dientes anteriores debido a la incidencia de fuerza que es mayor en este sentido. El material obturador debe ser retirado hasta esa extensión 2/3 siempre considerando que un mínimo de 4mm de material obturador debe ser dejado en el ápice del conducto para garantizar un sellado afectivo.¹⁰

-Terminación de la preparación del poste: Es importante la forma de preparación del poste si se desea conservar la dentina y disminuir las fuerzas dentro del diente y del poste. Un poste ahusado reflejará la anatomía básica del conducto radicular (Será más ancho coronalmente para aumentar su volumen), en particular en el punto de unión diente-poste (El ensanchamiento reflejará la anatomía normal del conducto radicular y se realizará bucolingualmente en la mitad coronal de la raíz).

Es posible agrandar mejor el conducto mediante una fresa de Gates-Glidden de tamaño apropiado. Este instrumento no produce ángulos cortantes, por lo que se reducirá al mínimo la concentración de las fuerzas.¹⁰

-Cuando se utiliza un poste de lados paralelos, debe ahusarse en su porción coronal para que corresponda a la anatomía del conducto radicular. Si la preparación previa se ha hecho con fresas de Gates-Glidden, se requiere muy poco trabajo adicional. Al terminar la preparación se debe comprobar con cuidado que no existen desechos en el conducto y que las paredes internas son uniformes, se requiere una inspección visual y táctil para comprobar que no queda gutapercha en las paredes de la preparación para el poste.¹⁰

-Confección del muñon artificial con poste: Para la confección del muñon artificial pueden ser empleadas dos técnicas: La directa, en la cual el conducto es copiado y la parte coronaria tallada directamente en la boca y la indirecta, exige copiado de los conductos y porción coronaria remanente con elastómero, obteniendo un modelo sobre el cual los muñones son esculpidos en el laboratorio, esta técnica se indica cuando hay necesidad de confeccionar varios dientes.¹⁰

2.7-. CONSIDERACIONES PARA LA COLOCACIÓN DEL POSTES DE FIBRA DE VIDRIO:

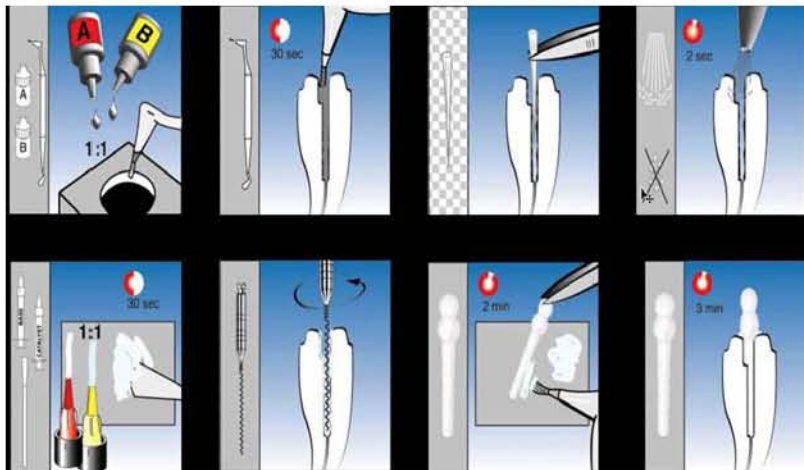
-Para disminuir riesgos de fractura independientemente de las necesidades de retención, trabajando en una pieza con inserción ósea normal, se piensa clásicamente que el perno debía ser lo más largo posible a fin de asegurar mayor retención . Los postes de fibra de vidrio mejoran la retención, al combinarse con fijaciones adhesivas esto hace que sus valores de resistencia al desalojo aumente; es decir en un poste de fibra de vidrio ya no necesita ser tan largo, a comparación de un poste metálico.⁷

- En cuanto al ancho: al emplear postes de fibra de vidrio estamos empleando elementos obtenidos en forma industrial a diferencia de los pernos colados, lo que implica tener elementos de mejores propiedades mecánicas. Esta mejora de propiedades hacen que posean adecuada resistencia en diámetros más reducidos.⁷ Entonces no deberemos ensanchar tanto los conductos para instalar un elemento grueso para mejorar sus propiedades.⁷ Entonces, tanto en largo como en ancho, las preparaciones radiculares para instalar postes son más económicas en tejidos; siendo entonces más acordes, el conservar la máxima conservación de tejidos para reforzar nuestra pieza dentaria.⁷

-Acondicionamiento superficial de los postes: Por lo general exige de una limpieza previa con alcohol, acetona para ser posteriormente silanizado, ya que el silano (vinil-siloxano), es una molécula bifuncional que unira el componente cerámico del poste. Los postes de fibra de vidrio, no se silanizan, ya que se deteriora la matriz resinosa.⁷

-Fijación de los postes: Es imprescindible que sea adhesiva, de esta forma se obtendrán los objetivos planteados, que son, el conseguir integración entre las superficies puestas en contacto mejorando el funcionamiento mecánico y elevando los valores de retención.⁷

Los medios cementantes ó de fijación ideal serán los basados en resina (con carga cerámica y los ionómeros modificados con resina), ya que con ellos y con el procedimiento de preparación adhesiva de las superficies se puede lograr adhesión (entiéndase por adhesión, situaciones de contacto entre partes donde estén presente los mecanismos micromecánicos ó químicos).⁷



CAPITULO III

FIBRAS

Durante años, los dentista intentaron incorporar fibras a sus trabajos de resinas (Prótesis totales, ferulizaciones y prótesis provisionales), para mejorar las características de resistencias. Muchos materiales ó combinaciones de técnicas no se utilizarón en la práctica diaria porque presentaban escasa propiedades mecánicas, debido a la pequeña cantidad de fibras. Las técnicas recientes crearón fibras que contienen del 10 al 20% en volumen. Los productos más actuales tienen contenido de fibra de aproximadamente el 40-45% lo que resulta tener buenas propiedades mecánicas.⁶

3.1-.TIPOS DE FIBRAS:

Los dos tipos de fibras inicialmente utilizados en productos odontológicos comerciales fuerón-. Vidrio y polietileno.⁶

La fibra de vidrio se compone básicamente de Silicio, Aluminio y Óxidos de magnesio(6). Las fibras presentan las mismas propiedades con independencia de la dirección de la carga, por lo tanto sus propiedades de flexión son superiores a las de las fibras de polietileno.⁶

Las fibras de polietileno tienen excelentes propiedades mecánicas para tensión, pero son inadecuadas para fuerzas de compresión.⁶

Las fibras de carbón también pueden ser utilizadas solo que esta es más fina que la de polietileno, otra característica de esta fibra es la estética desfavorable.⁶

3.2-.CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA DE LAS FIBRAS:

Las fibras tienen una arquitectura traducida en agrupamiento y orientación con diferentes características que son:

Unidireccionales

Trenzada

Entrelazadas ó malla

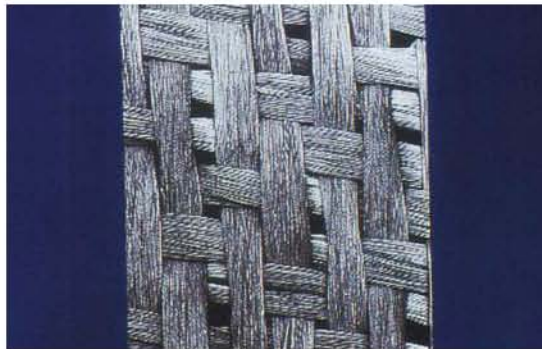
Las unidireccionales-. Presentan fibras que son paralelas y todas tienen la misma dirección, estas tienen gran resistencia a la flexión, durante la manipulación, las fibras pueden separarse, lo que puede ser una ventaja ó desventaja.⁶

Las trenzadas-. Presentan manojos de fibras, enmarañadas como una trenza de cabello.⁶

Las entrelazadas-. Incluyen fibras que corren perpendicularmente.



TRENZADA



ENTRELAZADA

3.3.-PROPIEDADES MECÁNICAS:

Cuando se comparan con los materiales dentales tradicionales, el mecanismo y las propiedades de las fibras son complejos.

Mientras las aleaciones metálicas dentales son materiales uniformes, homogéneos e isotrópicos (es decir, tienen la misma propiedad con independencia de la dirección en que se experimentan), las fibras son heterogéneas y anisotrópicas, lo que significa que sus propiedades dependen de la dirección de la carga aplicada con relación a la orientación de la fibra.⁶

Al contrario de la mayor parte de los materiales odontológicos, las propiedades de los reforzados por fibras dependerán del tipo y de la dirección de la carga aplicada.⁶

La resistencia mejorará con las siguientes características-

- Más volumen por fracción de fibras, cuando mayor es el número de fibras, mejores serán las propiedades mecánicas.
- Distribución uniforme de las fibras.
- Más incorporación de resinas en las fibras.⁶

3.4-.MICROESTRUCTURA DE LOS POSTES:

En la actualidad, la composición y la morfología de los postes reforzados con fibra, están suficientemente estandarizados. La característica física peculiar de los postes de fibra, desde aquellos de carbono hasta los más recientes, es su módulo de elasticidad, muy similar al de la dentina.¹⁴

Este parámetro determina un comportamiento del poste de fibra muy parecido al de la estructura dentaria y por tanto, reduce la transmisión de tensión sobre las paredes radicales, lo que evita una posible fractura longitudinal.¹⁴

El desarrollo de los postes reforzados ha seguido diferentes direcciones, según su composición, que condiciona las características fisicomecánicas y estéticas y según su forma, que influye en la capacidad retentiva y la adaptación a la morfología de los conductos. Dicha evolución ha llevado de un perno de fibra oscuro, radiotransparente y de forma “protésica” a un perno de fibra translúcido, estético, radiopaco, denominado “endodóntico”,¹⁴

Los postes están formados por una matriz de resina que contiene diferentes tipos de fibras de refuerzo. La microestructura de los pernos individuales de fibra se basa en el diámetro de las fibras individuales, en su densidad, en la calidad de la adhesión entre las fibras y la matriz de resina y en la calidad de la superficie externa del perno.¹⁴

En la actualidad, los postes existentes en el mercado presentan porcentajes de volumen y de peso diferentes, a menudo en detrimento de la densidad de las fibras. Se sugiere la utilización de postes cuyas características estén especificadas con claridad por el fabricante y que, asimismo, garantice la homogeneidad cualitativa de la producción.¹⁴

La matriz de resina está constituida en la mayor parte de los postes por una resina epoxi o por sus derivados y en algunos casos, por radiopacadores. La resina epoxi presenta la peculiaridad de unirse mediante radicales libres comunes a la resina BIS-GMA, componente predominante de los sistemas de cementos adhesivos.¹⁴



3.5-.FIBRAS DE VIDRIO:

En sus diferentes formas, han representado el sistema más común de refuerzos de las matrices poliméricas y ya en la década de 1960 se estudiaron como refuerzos de resinas para bases protésicas. Las fibras de vidrio están disponibles en diferentes composiciones químicas. Las fibras comunes son de sílice (cerca del 50-60%) y contienen otros óxidos (calcio, boro, sodio, aluminio, hierro).¹⁴

Las fibras de vidrio y de polietileno son las más estéticas, pero las fibras de vidrio pueden resultar afectadas por el debilitamiento hidrolítico en un ambiente húmedo y su resistencia y tenacidad son inferiores.¹⁴

POSTES DE FIBRA DE VIDRIO:

El módulo de elasticidad de los componentes reforzados con fibra de vidrio es muy parecida al de la dentina radicular. Los postes de cerámica y metal son propensos a causar fracturas en las paredes del conducto debido a la diferencia en la elasticidad entre estos materiales y la dentina natural. Como los materiales de composite muestran un módulo de elasticidad muy cercano al de la dentina, estos apenas ejercen fuerza sobre la estructura dental y por consiguiente ayudan a prevenir que tengan, lugar fracturas del conducto radicular.¹²



COMPOSICION ESTANDAR DE LOS POSTES DE FIBRA DE VIDRIO:

- Dimetacrilatos aprox. 21%
- Fluoruro de iterbio aprox. 9%
- Fibras de vidrio apróx. 70%
- Catalizadores y estabilizadores aprox < 0.5%

PROPIEDADES FISICAS:

- Resistencia a la flexión 1050 \pm 50 MPa
- Módulo de elasticidad 48 \pm 2GPa
- Absorción de agua 17 \pm 1 mm³
- Solubilidad en agua 2.5 \pm 0.25 mm³

Los postes de fibra de vidrio se cementan adhesivamente con un composite de cementación a base de polimerización dual y un agente adhesivo dentinario. La cementación adhesiva aumenta considerablemente la retención del poste en el conducto radicular y disminuye el riesgo de pérdida de retención.¹²

BIOCOMPATIBILIDAD:

Las fibras de vidrio son biológicamente inertes, como en el transcurso de la preparación del diente se elimina la pulpa dental, para la colocación del poste, la estructura de la fibra de vidrio y el tejido vital no entran en contacto entre si. Es bastante improbable que tenga lugar una exposición directa y cualquier efecto particular de sustancias nocivas. Cuando se manipulan los postes en el método directo ó el protésico en el indirecto,

se pueden liberar pequeñas partículas de fibra de vidrio, el polvo de la fibra de vidrio es potencialmente carcinógeno. Generalmente debe evitarse la inhalación ó irritación local puede minimizarse poniendo en práctica medidas como: Aislamiento con dique, Utilización de guantes de goma, Utilización de máscaras protectoras.¹²



CAPITULO IV

CONSIDERACIONES CLÍNICAS

4.1-.VENTAJAS DE LOS POSTES DE FIBRA DE VIDRIO

- Reconstrucción completa corono-radicular asociada a un composite en una sola sesión clínica.³
- Ausencia de fenómenos de corrosión que pueden llevar a filtraciones y alteraciones de dentina radicular, producidos por los postes metálicos.³
- Homogenidad mecánica y química de los diferentes componentes de la reconstrucción (Poste, cemento de composite, material restaurador).³
- Preparación más conservadora.⁷
- Más fácil remoción en comparación con los metálicos.³
- Baja conductividad térmica y eléctrica.³
- Alta resistencia a la tensión y flexión.³
- Estética.³
- Permite el uso de cemento Dual porque el poste de fibra permite la transmisión de la luz.⁷
- Modulo de elasticidad más similar al de la dentina, soportan mejor las situaciones de sobrecarga oclusal ya que absorben en alguna medida las tensiones que reciben sin transmitir las a los tejidos adyacentes imposibilitando fracturas.⁷
- Facilitan su integración a las estructuras dentarias ya que están elaboradas con materiales más integrales a diferencia de los metálicos y más compatibles con los medios de fijación resinoso, esto facilita crear un verdadero Monobloque, entre el diente, el poste y el muñon lo que aporta ventajas importantes en el comportamiento mecánico de la estructura.⁷

-Tratamientos más naturales (en estética, función y compatibilidad biológica) con el empleo de postes no metálicos.⁷

-Son biocompatibles.³

-No interfieren con la transmisión de la luz, ni a través de las estructuras naturales, ni de las restauraciones libres de metal.⁷

4.2-.DESVENTAJAS DE LOS POSTES DE FIBRA DE VIDRIO:

-Menores propiedades mecánicas sobre todo las fuerzas de cizalla.³

-Interfase de la matriz de polímeros de fibras se pueden degradar.¹³

-No es tan fuerte como el poste colado, puede presentarse un posible fallo en la interfase poste-muñon.¹³

4.3-.INDICACIONES DE LOS POSTES:

-Cuando faltan las dos paredes proximales o una de ellas y la pared labial no se encuentra o está muy debilitada.¹³

-Por el tamaño y forma de las raíces se indican en conductos rectos y de buena longitud.¹³

-En coronas unitarias tanto en dientes con una gran pérdida de estructura coronal, así como también en dientes que conserven parte de la estructura coronal, pero que se requiere de la necesidad de retención adicional.¹³

- Situaciones que requieren una estética perfecta, coronas completamente de cerámicas.¹³

4.4-.CONTRAINDICACIONES DE LOS POSTES:

-Hay que tener siempre presente que en definitiva con los pernos preformados lo que se hace es adaptar la raíz a la forma del perno y no a la inversa como ocurre con los procedimientos de colado donde lo que se adapta es el perno. Aunque existirán casos donde por cuestiones anatómicas de la raíz y del conducto (curvaturas, escasa longitud, forma ó conicidad exagerada) será poco más que imposible realizar correctamente el procedimiento, en estos casos seguramente será más adecuado seleccionar un perno colado.⁷

-Otra situación a tener en cuenta es la referida a la fijación del poste y a la elaboración del muñón; al indicar procedimientos adhesivos deberán darse determinadas condiciones (posibilidad de aislar el campo o al menos de controlar adecuadamente la humedad) que a veces no son posibles. En estos casos también se recomiendan las técnicas convencionales con perno colados.⁷

CAPITULO V

PROCEDIMIENTO CLÍNICO

La evaluación clínica nos muestra un resto radicular con tratamiento de conducto en el diente 45, se tomo la decisión de colocar un poste de fibra de vidrio.

Se procedió a la selección del poste utilizando el sistema Fiber White, utilizamos la guía que se proporciona en el estuche para la selección del poste.



Resto radicular con tratamiento de conducto.



Guía para la selección del poste.

La preparación del conducto se hace usando la broca correspondiente al tamaño del poste seleccionado, la longitud ideal de un poste debe ser de 2/3 ó la mitad de la distancia radicular dentro del hueso, respetando 4mm de sellado apical .



Poste seleccionado.



Broca correspondiente.

Después de seleccionar el poste y verificar que nuestra longitud de trabajo esta bien, se debe silanizar el poste, mientras se realiza el grabado del conducto usando ácido fosfórico, el cual se deja por 20 segundos, seguido de un lavado y secado por 5 segundos. Para posteriormente aplicar el adhesivo.



Longitud de trabajo.



Silanización del poste.



Se coloca el ácido fosfórico por 20 segundos.



Se aplica el adhesivo.

Después de la aplicación del adhesivo, hacemos la mezcla para el cementado del poste, se va a utilizar un lentulo para la colocación del cemento dentro del conducto, una vez colocado el poste dentro del conducto se polimeriza.



Colocación del poste ya con el cemento.



Poste en su longitud de trabajo.

Una vez colocado y fotopolimerizado el poste se comienza con la reconstrucción del muñón con resina fotopolimerizable, la cual se va añadiendo en incrementos y polimerizando, buscando una adaptación entre el poste y el diente.



Colocación de la resina por capas.



Muñón terminado.

Ya teniendo listo el muñon, se toma la impresion para la elaboracion de la corona.



CONCLUSIONES:

La Odontología Restauradora actual nos impone como norma la conservación de los tejidos dentales, es necesario que desde el desarrollo del tratamiento de conductos seamos conservadores, usando técnicas que no provoquen un desgaste excesivo, usar postes que por su naturaleza no rígida disminuyan el riesgo de fractura de la raíz, que la preparación del espacio para el poste sea a su vez lo más conservadora posible, que la adaptación del poste y las técnicas adhesivas de cementación nos permitan obtener una restauración final con un pronóstico favorable.

Los postes de fibra de vidrio se comportan mejor que los metálicos gracias a sus propiedades mecánicas más similares a las de los tejidos dentales, además de ser más estéticos.

Los postes flexibles son una realidad, la gran variedad de materiales existentes permiten alternativas para seleccionar, el mejor poste en prácticamente todos los casos en donde este sea la elección del tratamiento.

BIBLIOGRAFIA:

1. Richard.S.S. Schwartz. James.B.Summitt. Fundamentos en Odontología Operatoria, Un logro contemporáneo.1ra Ed.Caracas Venezuela. Editorial Actualidades Medico Odontológico Latinoamérica. 1999. Pp. 321-328.

2.http://www.actaodontologica.com/39_3_2001/nueva_generación_munones_e_stéticos_resina_reforzada.asp#top

3. <http://www.odontolmarket.com/publicidad.asp>

4. Enrique Kogan. Postes flexibles de fibra de vidrio (técnica directa) para restauración de dientes tratados endodónticamente. Revista ADM. Vol.LVIII, No.1. Enero-Febrero. 2001. Pp 05-09

5. Actaodontol.venez.v.37.No 3.caracas. diciembre.1999

6. Marco Antonio Bottino, Adriana Ferreira Quintas. Metal Free, Estética en rehabilitación oral. 1ra Ed. Brasil. Editorial. Artes medicas, 2001. Pp 348-349

7. <http://distritos.telepolis.com/1496/lib/>

8. Harty. Endodoncia en la práctica clínica. 4ta Ed. Cd. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1999. Pp 266-274

9. Herbert Shillingburg. Sumiya Hobo. Fundamentos de prostodoncia fija. 3ra Ed. Barcelona España. Editorial Quintessence S.L, 2000. Pp 198-204

10. Luis Fernando Pegoraro. Prótesis fija. 1ra Ed. Sao Paulo, Brasil. Editorial. Artes medicas. Latinoamericana, 2001. Pp 90-95

11. http://www.ecuaodontologos.com/espanol/articulos_odont/4.html-71k

12. Stephe Cohen. Richard C.Burns. Vías de la pulpa. 8va Ed. Madrid España. Editorial Elsevier Science. 2002. Pp 771-777

13. Ronald.E.Goldsten. Van B.Haywood. Odontología estética. Vol II.2da Ed. Barcelona España. Editorial Ars Medica, 2002. Pp 558-570

14. Roberto Scotti. Marco Ferrari. Pernos de Fibra, Bases teóricas y aplicaciones clínicas. 1ra Edición. Barcelona España. Editorial Masson, 2004. Pp 7-12, 15-21, 25-28, 93-94