

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA DE POSTGRADO
“Dr. José Apolo Pineda”**

**Trabajo de investigación como requisito para optar el título
de Diploma Superior en Prótesis Dental Fija**

**“TECNICAS DE RECONSTRUCCION
EN DIENTES ANTERIORES ENDODONCIADOS
PARA PILARES DE CORONAS Y PUENTES
DENTALES FIJOS”**

Odont. Jonathan Arteaga Cedeño

2012

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutores del trabajo de investigación nombrados por el Consejo de Escuela de Post-grado de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de investigación, como requisito previo para optar por el Título de Diploma Superior en Prótesis Dental Fija:

El trabajo de investigación se refiere a: **“TECNICAS DE RECONSTRUCCION DE DIENTES ANTERIORES ENDODONCIADOS PARA PILARES DE CORONAS Y PUENTES DENTALES FIJOS”**

Presentado por: Odont. Jonathan Arteaga Cedeño

Cédula: 0925077281

Tutores

Dr. Julio Moncayo A.

Dra. Elisa Llanos R. M.Sc

Tutor Científico

Tutora Metodológica

Guayaquil, Marzo del 2012

AUTORÍA

Las opiniones, criterios conceptos y análisis vertidos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de la autor:

Odont. Jonathan Arteaga Cedeño

RESUMEN

El aprovechamiento de un diente muy destruido se supone tratamiento endodóntico, la reconstrucción coronaria con un muñón artificial y el recubrimiento con un corono protésica. Con ello el diente recupera la función y la estética. Cuando ya tenemos realizado el tratamiento endodóntico y el diente tratado no presenta ningún signo de patología, en ese momento podemos realizar su reconstrucción. Aquí nos planteamos la necesidad o no de colocar un poste intrarradicular. El tratamiento de un diente endodonciado termina cuando se ha restaurado y su función es completa. En la actualidad el odontólogo dispone de un arsenal terapéutico de una amplia gama de materiales y técnicas para dicho fin. Los conceptos referidos a la rehabilitación del diente endodónticamente tratado han cambiado sustancialmente. Se acepta como verdadero refuerzo a la misma estructura dentaria, por lo tanto los procedimientos que los conservan son de elección. Así mismo se deben de diferenciar las situaciones en el sector anterior y posterior de la arcada dentaria, siendo necesaria en el sector anterior una estabilidad mecánica con pernos o postes. Será en cambio. Mas habitual no utilizar dispositivos intraradiculares en el sector posterior. Se debe optar con una restauración conservadora, compatible con los resultados estéticos y funcionales. Se debe conservar lo que queda de tejido dental. Se debe reducir las tensiones y la distribución favorable de las mismas, en lo que queda de estructura dental. Esto es crucial para el éxito a largo plazo, en piezas posteriores se necesita la protección de las cúspides sin soporte para reducir la flexión y la fractura cuspidéa.

SUMMARY

The use of a heavily damaged tooth is supposed to endodontic treatment, coronary reconstruction with an artificial stump and a prosthetic crown coating. This function retrieves the tooth and aesthetics. When we have completed endodontic treatment on the treated tooth and show no sign of pathology, then we can perform the reconstruction. Here we ask whether or not to place an intraradicular post. The endodontic treatment of a tooth has been restored over when and its function is complete. At present, the dentist has an armamentarium of a wide range of materials and techniques for this purpose. The concepts related to rehabilitation of endodontically treated teeth have changed substantially. It is accepted as true reinforcement to the tooth structure itself, therefore the procedures that are conserved choice. It also should differentiate the situations in the anterior and posterior arch, being necessary in the anterior mechanical stability with bolts or studs. Shall instead. But do not use common intraradicular devices in the posterior. You must choose a conservative restoration, compatible with the aesthetic and functional results. It must retain the remaining tooth structure. Tensions should be reduced and favorable distribution thereof, in the remaining tooth structure. This is crucial for long-term success in later pieces requires the protection of unsupported cusps to reduce cuspal flexure and fracture.

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
Carátula	
Contracarátula	
Certificaciones tutores	
Autoría	
Resumen	
Summary	
Índice	
Introducción	1
Planteamiento Del Problema	2
1.1 Identificación Del Problema	2
1.2 Descripción Del Problema	2
1.3 Delimitación Del Problema	3
1.4 Formulación Del Problema	4
1.5 Preguntas A Responder	4
1.6 Objetivos De Investigación	4
1.6.1 Objetivo General	4
1.6.2 Objetivos Específicos	4
1.7 Justificación De La Investigación	5
1.8 Criterios Para Evaluar La Propuesta	6
2. Marco Teorico	7
2.1 Antecedentes Históricos	7
2.2. Fundamentación Teórica	8
2.2.1. Evaluación Post-Endodóntica	8
2.2.2. Evaluación De La Cantidad De Tejido Remanente	9
2.2.3 Evaluación Periodontal	9
2.2.4 Evaluación Estética	10
2.2.5 Evaluación De La Morfología Radicular	10
2.2.6 Planificación Terapéutica	10
2.2.7 Observaciones Generales En Dientes Anteriores	11
2.2.7.1 Lesión Coronaria Mínima	12

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
2.2.7.2 Lesión Coronal Moderada O Media	12
2.2.7.3 Lesión Coronaria Importante	12
2.2.8 Disminución De La Sensibilidad A La Presión	13
2.2.9 Reconstrucción Del Diente Endodonciado	13
2.2.10 Uso Actual De Postes Y Núcleos	15
2.2.10.1 Postes De Circonio	17
2.2.10.2 Postes De Fibra De Carbono	18
2.2.10.3 Ventajas De Los Postes De Fibra De Carbono	19
2.2.11 Criterios Biomecánicos De Selección	19
2.2.12 Dientes Pilares	20
2.2.13 Características Del Pilar Ideal	20
2.2.14 Restauración Técnica Con Perno- Muñón	21
2.2.12.1 Dientes Anteriores	21
2.2.12.2 Dientes Posteriores	22
2.2.12.3 Cementado Del Perno	22
2.2.12.4 Perno – Muñón	23
2.2.12.5 Funciones Del Perno	23
2.2.15 Fact. Al Usar Los Pernos	24
2.2.15.1 Tensión Por La Instalación	24
2.2.16 Diagnóstico Y Plan De Tratamiento	25
2.2.17 Técnica De Colocación De Postes	29
2.3 Hipótesis	33
2.4 Variables De Investigación	34
2.5 Operacionalización De Las Variables	34
3. Diseño De La Investigación	35
3.1 Fases De La Investigación	35
3.2 Importancia De La Investigación	35
3.3 Investigación Según El Nivel De Profundidad	36
3.3.1 Investigación Exploratoria	36
3.3.2 Investigación Descriptiva	36

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
3.3.3 Explicatoria De Hipótesis Causales	36
3.3.4 Muestra	36
3.3.5 Unidad De Muestreo	36
3.3.6 Criterios De Inclusión	37
3.3.6.2 Criterios De Exclusión	37
3.3.7 Materiales	37
4. Conclusiones	38
5. Recomendaciones	39
6. Anexos	40
7. Cronograma De Actividades	58
8. Bibliografía	59

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de un diente endodonciado implica distintos factores como longitud de la raíz, anatomía del diente, grado de destrucción del diente, valoración del estado periodontal, la situación del diente en la arcada, y el material con el cual va hacer reconstruido.

Los problemas del diente endodonciado se presentan por que con frecuencia tienen insuficiente estructura coronal para retener la restauración. En la clínica vamos a encontrar múltiples casos, como por ejemplo raíces cortas, inclinados, endodoncias mal realizadas, conductos intrarradicular completamente amplios, para ellos tenemos que tener criterios en cómo afrontar la rehabilitación de dichas piezas.

Así pues, deberemos atender con arreglo a la siguiente clasificación: Lesión coronaria mínima, Lesión coronaria moderada. y Lesión coronaria importante. Los tratamientos de conductos no son por sí mismo el final del tratamiento restaurador de un diente, pero sí constituye una etapa fundamental en los procedimientos a realizar, para salvar dicho diente.

Vale resaltar que antes de realizar cualquier tipo de tratamiento restaurador definitivo tras la realización de una endodoncia, es necesario reevaluar al diente para poder determinar si el diente es definitivamente restaurable, no restaurable o restaurable tras un tratamiento previo.

El propósito del presente estudio es describir las técnicas de reconstrucción de dientes anteriores endodonciados para pilares de coronas y puentes dentales fijos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Evidenciar un protocolo restaurador entre las diferentes técnicas disponibles para reconstruir dientes anteriores endodonciados que sirvan de pilares de coronas y puentes dentales fijos

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Los dientes endodonciados no solo pierden la vitalidad pulpar; tras la eliminación del proceso carioso, fracturas sufridas o restauraciones anteriores, el tejido remanente queda socavado y debilitado¹.

Los cambios que experimenta un diente tras un tratamiento endodóntico son la pérdida de estructura dentaria, pérdida de elasticidad de la dentina, disminución de la sensibilidad a la presión y alteraciones estéticas.

El tratamiento endodóntico hace que los dientes también experimenten cambios estéticos. Al sufrir la dentina alteraciones bioquímicas hace que la refracción de la luz a través de los dientes y el aspecto de los mismos, esté alterado.

La reconstrucción de un diente endodonciado, implica distintos factores como el grado de destrucción, la valoración del estado periodontal, la situación en la arcada, el material de reconstrucción ideal, cambios cromáticos que experimentan los dientes.

¹ Bertoldi A. Nuevos enfoques en la reconstrucción coronaria del diente endodónticamente tratado. Asoc. Odontológica Argentina. Vol.90, No. 4: 266-275. 2002.

1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Tema: “Técnicas de reconstrucción de dientes anteriores endodonciados para pilares de coronas y puentes dentales fijos”

Objeto de Estudio: Técnicas de Reconstrucción de dientes anteriores endodonciados.

Campo de acción: Protocolo restaurador para coronas y puentes dentales fijos.

Área: Prótesis Dental Fija

Lugar: Escuela de Postgrado de la Facultad piloto de Odontología.

Tiempo: Periodo 2010-2011

Espacio: Diplomado Superior en Prótesis Dental Fija.

Título Diploma Superior: título profesional de cuarto nivel que se otorga a los graduados del tercer nivel que alcanzan conocimiento en un área específica del saber sobre la base de estudios sistemáticos. (Reglamento de régimen Académico del sistema nacional de educación superior, Título II: 4.4)

Asimismo, los estudiantes que accedan al título de Diplomado Superior deberán y realizar y defender un **proyecto de investigación** conducente a una propuesta para resolver un problema o situación práctica, con características de viabilidad. Rentabilidad y originabilidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados (Art. 37.2).

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo inciden las técnicas en la reconstrucción de dientes endodonciados en los pilares para coronas y puentes dentales fijos?

1.5 PREGUNTAS A RESPONDER

¿Cuáles son las causas más comunes de fracaso en las técnicas de restauración con dientes anteriores endodonciados con?

¿Cuáles son los parámetros de reconstrucción según el remanente dentario anterior y posterior?

¿Cuál es el éxito de la reconstrucción de dientes endodonciados que sirven de pilares de prótesis fija?

¿Qué importancia tiene la evaluación de la cantidad de tejido remanente en los dientes endodonciados?

1.6 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las técnicas de reconstrucción de dientes anteriores endodonciados para pilares de coronas y puentes dentales fijos.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, las técnicas de reconstrucción, en dientes anteriores y posteriores.

Definir, los parámetros de reconstrucción según el remanente dentario.

Aplicar, soluciones protesistas restauradoras en dientes anteriores y posteriores endodonciados.

1.7 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La presente propuesta se justifica en los estudios descritos por Santana⁵, quien demuestra que el tratamiento endodóntico reduce la rigidez del diente en un 5%, sin embargo, las preparaciones cavitarias mesiooclusodistales la reducen en un 60%.

Asimismo asegura este autor, que los dientes endodonciados al perder la vitalidad pulpar tras la eliminación del proceso carioso, fracturas sufridas o restauraciones anteriores, el tejido remanente queda socavado y debilitado.

Además, de existir una pérdida de estructura dentaria, pérdida de elasticidad de la dentina, disminución de la sensibilidad a la presión y alteraciones estéticas; lo cual, nos obligará a una reevaluación del caso antes de su reconstrucción definitiva.

Po ello deberemos de realizar una valoración del tratamiento endodóntico, la cantidad de tejido dentario remanente, el estado periodontal de la pieza, los requerimientos estéticos, la morfología radicular, la localización del diente en la arcada, las cargas oclusales recibidas y si el diente a restaurar va a ser utilizado como pilar de prótesis fija.

Esta fase nos permitirá protocolizar las técnicas y materiales a utilizar en función del grado de destrucción (mínima, moderada, importante) logrando de esta manera una sistematización en nuestros procedimientos de trabajo clínico. Todos los factores expuestos harán la diferencia entre el éxito y el fracaso a medio o largo plazo.

1.8 CRITERIOS PARA EVALUAR LA PROPUESTA

La presente propuesta se la evalúa a partir de los parámetros

Evidente: Tiene manifestaciones claras y observables sobre la necesidad conocer las técnicas de reconstrucción en dientes anteriores endodonciados para pilares de coronas y puentes dentales fijos.

Relevante: Permitirá protocolizar las técnicas y materiales a utilizar en función del grado de destrucción de estructura coronaria de dientes anteriores. **Factible:** en su propósito académico teórico práctico de la Escuela de Postgrado de la Facultad Piloto de Odontología.

Es **conveniente**, en cuanto a la utilidad en el contexto odontológico. La información expuesta profundiza en el campo del conocimiento científico, asimismo es producto personal, representa un aporte valioso para la comunidad odontológica, demuestra criterio intelectual apegado a la ética, capacidad crítica, analítica y constructiva.

El diseño de la propuesta se relaciona con el tipo de investigación descriptiva, arroja resultados además propone alternativas confiables para mejorar la estética en pacientes que tienen la necesidad de reconstruir dientes anteriores endodonciados, para pilares para coronas o puentes dentales fijos. Asimismo entre los criterios para evaluar la presente investigación se considera la capacidad de descripción, análisis, síntesis, consistencia lógica, y perspectiva para el desarrollo de nuevas interrogantes.

Claro: en la Operacionalización de las variables y en la triangulación de los elementos de la propuesta de investigación.

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

Las referencias más antiguas de restauraciones protésicas sobre dientes severamente destruidos datan del periodo de Tokugawa (1603/1867) en Japón. Ellos idearon una corona con perno de madera boj, que era de color negro (estético para la época). Tras estos primeros intentos, las primeras regencias “serias” las encontramos en el Tratado de Fauchard conocido como el padre de la odontología moderna

Pierre Fourchard, en 1728, describió el uso de “tenons” que eran pernos y coronas que se anclaban en los restos radiculares. Los dientes eran coronas de animales o humanas talladas dándole la forma del diente a reemplazar. Los pernos en un primer momento fueron realizados en madera, pero por su alta frecuencia de fracturas fue reemplazada por la plata.

Claude Mounton, en 1746, diseñó una corona de oro solidariamente unida a un perno para ser insertado en el conducto radicular. Durante el siglo XIX, aparecen numerosos diseños de coronas con sistemas de anclaje radicular, pero la aportación más importante de ese siglo y en la que se basa el procedimiento actual fue la corona Richmond.

Casius M. Richmond, en 1880, ideó la corona-perno constituida por tres elementos: el perno intrarradicular, el respaldo metálico y la faceta cerámica. A mediados de los años 50 se empezó a utilizar el perno muñón colado en aleación metálica generalmente noble que ahora conocemos, fabricado de forma separada a la corona.

En los años 70 aparecen los pernos metálicos prefabricados y materiales para la reconstrucción directa en la boca del paciente. Hoy en día hay un amplio abanico de posibilidades, que nos pueden brindar una estética máxima como pernos de fibra de vidrio, ceromeros, cerámicas de alta resistencia, etc.²

2.2. FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1. EVALUACIÓN POST-ENDODÓNTICA

Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento restaurador definitivo es necesario evaluar la endodoncia realizada, no deberemos hacer ningún tratamiento restaurador sobre una endodoncia con un pronóstico dudoso que pueda comprometer nuestro tratamiento.

En los casos donde el pronóstico de la endodoncia sea dudoso, deberemos acudir al retratamiento endodóntico para eliminar estos signos y síntomas. Si después del retratamiento observamos que los síntomas o signos persisten, debemos posponer el tratamiento restaurador, realizar la apiceptomia y si esta fracasara, la exodoncia.

Se requiere de experiencia y habilidad para evaluar el estatus de un tratamiento de conductos y clasificarlo como un éxito o un fracaso. La determinación del estatus endodóntico es de gran utilidad con respecto a la decisión de instaurar o no algún tratamiento. Adicionalmente pueden analizarse las causas de fracaso con la finalidad de optimizar los procedimientos en la especialidad.

² Galeote F, Domínguez A, Cañadas D. Aprovechamiento de raíces en prostodoncia fija (I). Rev.Europea de Odonto-Estomatología. Vol. XIV-No.3:129-136. 2002.

2.2.2. EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD DE TEJIDO REMANENTE

Esta evaluación es la que toma vital importancia en cuanto a decidir si está indicado restaurar o no el diente. Para poder restaurar estas piezas debemos tener un mínimo de 1 a 2 milímetros de estructura coronal remanente; esta parte del tejido dentario la denominamos “ferrule”, con ello, evaluaremos si la estructura dentaria remanente es capaz de recibir las cargas funcionales sin sufrir traumas.

Si no tenemos suficiente estructura coronal deberemos someter al diente a tratamiento ortodóncico o periodontal (alargamiento coronario) si fuera posible, y si no, deberíamos optar por la exodoncia.

2.2.3 EVALUACIÓN PERIODONTAL

El pronóstico final de un diente va a depender también de su estado periodontal, que deberemos de valorar antes de colocar la restauración. Si existiera algún tipo de patología endoperiodontal debemos de tratarla siempre antes de realizar la restauración Shillinburg y Col,³. Enumeran tres factores que se deben de valorar en las raíces y las estructuras que los soportan:

- Proporción corona-raíz.
- Área de la superficie periodontal.
- Configuración de la raíz.

³ Shillinburg HT, Hobo S. Fundamentos en Prostodoncia Fija. 3ª ed. Quintessence books 2000: :45

2.2.4 EVALUACIÓN ESTÉTICA

Antes de realizar cualquier tratamiento restaurador, hemos de valorar las posibles complicaciones estéticas y elegir bien el tipo de material que utilizaremos.

El tratamiento endodóntico y la restauración de los dientes de la zona estética, exigen un cuidadoso control de los procedimientos y materiales para conservar un aspecto translúcido y natural. Ya que de no cumplirse estos requisitos a menudo nos encontramos con cambios de coloración (oscurecimiento) del diente endodonciado.

Para conseguir una buena estética en dientes anteriores no vitales a los que se piensa colocar una corona totalmente cerámica, puede recurrirse a la utilización de postes cerámicos o de fibra de carbono.

2.2.5 EVALUACIÓN DE LA MORFOLOGÍA RADICULAR

Es de vital importancia si vamos a restaurar con un perno. Solo si disponemos de un trayecto radicular recto y grueso podremos hacer una restauración con un poste. Las raíces curvas, con canales o concavidades en su superficie externa pueden dificultar el tratamiento restaurador por no conseguir una longitud adecuada con el poste. En estos casos, se podría utilizar un poste cilíndrico roscado para mejorar la retención. Pero siempre teniendo en cuenta el riesgo / beneficio que presentan las roscas.

2.2.6 PLANIFICACIÓN TERAPÉUTICA

Debido a todos los factores anteriormente mencionados, no se puede restaurar a los dientes por igual, por lo que existe una diversidad de técnicas de restauración así como de materiales.

Por lo tanto, podemos tomar como referencia las experiencias de los investigadores (mencionados en los pies de páginas) para dividir en dos grupos de acuerdo a las características que presentan.

Las exigencias respecto a las restauraciones en la región del grupo anterior y posterior son muy diferentes debido a las particularidades anatómicas y a las fuerzas masticatorias que aparecen.

En los dientes posteriores las fuerzas se dirigen en sentido más axial que en los dientes anteriores donde las fuerzas son más oblicuas.

Cuando tratemos dientes del sector anterior nos guiaremos por la clasificación publicada por Kurer para facilitar el diagnóstico y la planificación (ver en anexos tabla1).

2.2.7 OBSERVACIONES GENERALES EN DIENTES ANTERIORES

Los dientes anteriores tienen fuerzas de flexión que son mayores, debido al ángulo de carga con respecto al eje longitudinal de diente, por lo que tienen una relación corona-radicular de aproximadamente 1:2. Por esta razón, es más común que se empleen pernos para la restauración en este sector. Además, los conductos son más rectos y gruesos que en los molares.

En la zona anterior, el tipo de tratamiento post-endodóntico, viene determinado en gran medida por el grado de destrucción coronal, la necesidad de corregir la dirección y la morfología del canal después de la preparación. Así pues, deberemos atender con arreglo a la siguiente clasificación: Lesión coronaria

mínima., lesión coronaria moderada, lesión coronaria importante.

2.2.7.1 Lesión coronaria mínima

Cuando nos encontramos dientes endodonciados con una mínima lesión en donde podemos observar rebordes marginales intactos, reborde incisal intacto, ángulo intacto, oclusión favorable y una estética aceptable, la restauración indicada sería un *composite* para sellar el acceso cameral.

Se consideran dentro de este grupo los dientes que presenten una destrucción <30% de la corona clínica.⁴

2.2.7.2 lesión coronal moderada o media

Aquellos dientes anteriores que presentan lesiones proximales marginales leves, leve afectación del reborde incisal, leve afectación del cingulo, y con fuerzas oclusales moderadas; dependiendo de la estética que requiera y del tipo de oclusión que presente, se rehabilitará conservadoramente (composite) ó con cobertura completa y/o perno y muñón.

Se considera dentro de este grupo los dientes que presenten una destrucción 40-60% de la corona clínica⁵.

2.2.7.3 lesión coronaria importante

En este grupo consideramos a los que presentan gran afectación de los rebordes, fractura corono-radicular, problemas estéticos y

⁴ Bararan J. The restoration of endodontically treated teeth: and update. J Prosthet Dent 1988; 59:553-8

⁵ Colman HL. Restoration of endodontically treated teeth. Dent Clin North Am 1979; 23:647-62.

oclusión desfavorable. En este caso requerirán **cobertura completa coronaria y perno.**

En algunos casos de incisivos inferiores en donde las dimensiones son tan reducidas, el realizar un poste-muñón independiente de la corona, estaríamos comprometiendo su resistencia. Únicamente en estos casos, se recomienda la utilización de coronas de espiga (tipo Ritchmond)⁶

2.2.8 DISMINUCIÓN DE LA SENSIBILIDAD A LA PRESION

Los dientes y el periodonto tienen un eficaz mecanismo de defensa frente a las fuerzas excesivas, gracias a la existencia de unos mecanorreceptores a nivel pulpar y periodontal. La eliminación de los mecanorreceptores pulpares supone una disminución en la eficacia de este mecanismo de defensa. Como consecuencia, deberemos someter al diente a cargas de hasta dos veces más que a un diente vital para que responda por igual, con el riesgo que esto conlleva a la aparición de fracturas.

2.2.9 RECONSTRUCCION DEL DIENTE ENDODONCIADO

Problemas a resolver: Pérdida de estructura dentaria, Caries, preparación de la cavidad de acceso, ensanchamiento del conducto radicular

⁶ Segura J.J. Reconstrucción del diente endodonciado: Propuesta de un protocolo restaurador basado en la evidencia. Endodoncia. Vol.19, No.3:208-215. 2001.

Menor resistencia a la fractura ante las fuerzas oclusales.- Disminuye la resiliencia: menor elasticidad. Disminución de los mecanorreceptores: peligro de sobrecarga oclusal, pérdida de estructura: debilidad y fragilidad, y dificultad para la retención suficiente del material restaurador

Objetivos a lograr.- Reemplazo de la estructura dentaria perdida, resinas compuestas, amalgama de plata, colados, refuerzo de la estructura dentaria remanente, conservar el mayor tejido dentario, eliminar tejido dentario: Protección cuspeida

Retención del material restaurador

Anclajes adicionales (igual que en dientes vitales).

Retenciones intracanaliculares = pernos y postes.

Elementos básicos. Restauración coronal, muñón, y poste. No todos los dientes necesitan los 3 elementos.

Funciones del muñón.- Reemplazo, retención y resistencia.

Forma de los postes: Postes cilíndricos y cónicos, roscados y dentados.

Cilíndricos.- Mayor retención por unidad de superficie, generan mayores tensiones al colocarlos, distribuyen las tensiones durante la función.

Cónicos.- Menor retención por unidad de superficie, generan pocas tensiones al colocarlos, generan una fuerza en cuña durante la función.

La restauración de un diente al que se le ha sometido a un tratamiento endodóntico se lleva a cabo en muchas ocasiones mediante la colocación de un poste intrarradicular cuya finalidad

es proporcionar una base sólida sobre la cual pueda fabricarse la restauración final (corona), además de proteger lo que queda del diente de posibles fracturas, a la vez que sustituye la estructura dental que falta.

Existe gran variedad de postes prefabricados de distinto materiales, sin embargo en los últimos años los que han tenido mayor aceptación son los postes de fibra de vidrio ya que su módulo de elasticidad es similar al de la dentina, son blancos (translúcidos u opacos), su translucidez permite la transmisión de la luz para la correcta polimerización de los cementos con que se adhieren al diente; se pueden encontrar comercialmente de diferentes formas (lisos, estriados, paralelos, cónicos, híbridos, activos, pasivos, rígidos, flexibles), y son compatibles con las resina compuestas que se emplean para la reconstrucción del muñón; además, de ser necesario, se pueden remover con facilidad.

2.2.10 USO ACTUAL DE POSTES Y NÚCLEOS

La razón principal para el uso de postes, es la de conectar la estructura radicular al núcleo. No tiene como propósito “reforzar” al diente.

- Los postes y núcleos prefabricados pueden ser tan fuertes, o más fuertes, que los postes y núcleos colados.
- La mayoría de los postes y núcleos hoy en día son prefabricados.
- Parapost (Coltene-Whaledent) y Flexipost (Essential Dental Systems) son los postes más populares.
- Las aleaciones de titanio y acero inoxidable son las más utilizadas para postes.
- La tendencia va hacia las aleaciones de titanio, debido al potencial alergénico de las aleaciones que contienen níquel.

- La resina compuesta con adhesión es el material que con mayor frecuencia se utiliza para construir el núcleo.
- Se ha comprobado que las resinas compuestas que contienen fibras de refuerzo, tienen éxito al ser utilizadas en los conductos radiculares en lugar de postes.
- Generalmente, el cemento a base de resina para postes es el más fuerte y el más utilizado. Panavia 21 de J. Morita es la marca más popular.
- El cemento de resina reforzada con ionómero de vidrio puede estar contraindicado debido a la posible expansión del cemento.
- El factor de éxito más importante en postes y núcleos, es la cantidad de estructura dental coronaria remanente. 1 ó 2 mm de cuello remanente en el diente, se correlaciona íntimamente con el éxito.
- Un poste puede no ser necesario si hay 2 mm ó más de estructura coronal remanente, y si la oclusión no es muy fuerte.
- La aspereza de la superficie del poste mejora la retención.
- El poste de diámetro reducido es tan exitoso como el de diámetro grande.
- No hay necesidad de extender el poste hacia apical más allá de la distancia equivalente a la longitud pronosticada de la corona.
- Los dientes con menos de 3mm de obturación endodóntica remanente en el ápice, han aumentado la frecuencia de casos de translucidez apical postoperatoria.
- La fractura vertical ocasional de la raíz, provocada por tensión ó trauma sobre el diente con postes rígidos, conduce a la extracción del diente.
- La salida accidental del poste del canal durante el servicio, se debe a la relación pobre entre la corona y la raíz y/o a sobrecarga.

2.2.10.1 POSTES DE CIRCONIO

Cosmopost (Ivoclar) y Cerapost (Brasseler) son dos ejemplos de postes de Dióxido de Circonio.

En la actualidad los sistemas de espigas metálicas utilizados en el pasado, se consideran críticos por razones de estética y Biocompatibilidad. Debido a la corrosión de las reconstrucciones con las espigas metálicas se pueden depositar productos de desecho en los tejidos dentales y periodontales. La consecuencia puede ser pigmentaciones de los tejidos duros y blandos, así como irritaciones de la gingiva.

La estética de la encía y del tejido dental gana en importancia, sobretodo en restauraciones estéticas anteriores con sistemas de cerámica sin metal (p.ej. IPS Empress) o también los nuevos cerómeros/material FRC translúcidos (p.ej. Targis-Vectris.)

Para la reconstrucción de muñones individuales, sobre la espiga radicular endodóntica de circonio una solución ideal nos ofrece la cerámica de inyección con oxido de circonio IPS Empress Cosmopost.

El sistema de espiga o perno puede ser cementado con un cemento de composite translúcido y un agente adhesivo dentinario.

El diente puede reconstruirse entonces con un material composite de polimerización química. Esta opción se recomienda para aquellos casos en los que estén aún conservados al menos un tercio de la corona natural y las partes restantes del muñón que estén reforzadas por el perno translúcido puedan ser restauradas solo con composite.

La ventaja de esta opción es que la reconstrucción del perno y el muñón se podrán llevar a cabo en una sola cita sin procedimientos de laboratorio adicionales sin gastos añadidos

Para la cementación se recomienda un cemento de composite de polimerización dual. Este ofrece la ventaja de que después de cementado se puede fotopolimerizar el borde gingival mientras que la polimerización del cemento dónde no llega la luz, se produce, dependiendo de la temperatura ambiente en aproximadamente 10-15 minutos a partir del inicio de la mezcla.

También se pueden utilizar cementos convencionales (cementos de fosfato, cementos híbridos, cementos autocurables ó ionómeros de vidrio). Las desventajas de este material son: Costo, el material es duro, difícil de cortar y demasiado rígido.

2.2.10.2 POSTES DE FIBRA DE CARBONO

Numerosos estudios clínicos muestran que el porcentaje de fisuras o fracturas radiculares causados por los postes metálicos no es despreciable. Estos fenómenos se deben no solo al volumen y a la forma del poste sino también a la diferencia de comportamiento entre sistemas retentivos metálicos y la dentina de la raíz.

Los postes de fibra de carbono, introducidos hace algunos años, están a la disposición del profesional como alternativa a los postes de aleaciones metálicas.

Estos postes están compuestos de un material composite cuyas fibras de carbono unidireccionales, conocidas como de “alta resistencia”, representan el soporte y de una matriz orgánica de tipo epoxi o éster de vinilo.

La proporción de fibras en volumen es del orden de 60 al 70 %. Estos postes están diseñados para ser cementados con técnica de fijación adhesiva Dual (resina autocurable y fotocurable. p.ej. Variolink)

2.2.10.3 VENTAJAS DE LOS POSTES DE FIBRA DE CARBONO

- Reconstrucción completa corono-radicular asociada a un composite en una sola sesión clínica.
- Ausencia de fenómenos de corrosión que pueden conllevar filtraciones y alteraciones de dentina radicular, producidos por los postes metálicos.
- Homogeneidad mecánica y química de los diferentes componentes de la reconstrucción (poste, cemento de composite, material restaurador.
- Comportamiento mecánico que limita los riesgos de fractura.

2.2.11 CRITERIOS BIOMECÁNICOS DE SELECCIÓN

De acuerdo con Anusavice, la elección de los materiales dentales para su uso clínico está basado en: biocompatibilidad, propiedades fisicoquímicas, manipulación, estética y economía. Sin embargo, solo la biocompatibilidad, propiedades fisicoquímicas y manipulación, están estrechamente relacionadas con el éxito o fracaso de los sistemas de poste prefabricado.

Los postes prefabricados pueden ser clasificados en base a su geometría (forma y configuración) o por su método de retención. Los postes que se son retenidos primariamente por filos superficiales que se atrapan en la dentina, son considerados activos o activados, mientras que los que dependen en el cemento para su retención, son considerados pasivos.

Y pueden ser evaluados biomecánicamente de acuerdo a los objetivos específicos de cada componente: postes prefabricados, material para el muñon y cementos de fijación el poste. Ver en anexos:(tabla, 2, 3, y,4)

2.2.12 DIENTES PILARES

Son las piezas encargadas de absorber las fuerzas no solo dirigidas a ellas, sino también las adicionales del o los dientes ausentes y transmitir las a los tejidos de soporte, donde serán absorbidas y disipadas correctamente sin causar alteraciones. Se les atribuyen dos funciones que son las de poseer buena capacidad de carga y buena capacidad **de anclaje**

En el grupo de dientes antero-superiores es necesario valorar el grado de destrucción coronaria y la longitud de la brecha a restaurar. Entre ellos, los incisivos laterales superiores con una lesión coronaria de moderada a importante, no se recomienda su uso como pilares de prótesis fija.

En este grupo, solo en los casos de incisivos centrales se recomiendan su uso como pilares de prótesis fija. En los incisivos inferiores, se debe valorar la necesidad real de usarlos como pilares de prótesis debido a su escasa resistencia; en el caso de ser pilares la utilización perno colado parece ser la más adecuada.

2.2.13 CARACTERISTICAS DEL PILAR IDEAL

- Pulpa viva y libre de caries o diente endodonciado
- Rodeados por tejidos de inserción sanos
- Tener raíz larga y divergente
- Estar orientados en dirección axial correcta
- Corona de suficiente altura y volumen

- Ausencia de movilidad
- Relación corono radicular 2-3
- Tener raíz larga y divergente
- Estar orientados en dirección axial correcta
- Corona de suficiente altura y volumen
- Ausencia de movilidad
- Relación corono radicular 2-3

2.2.14 RESTAURACIÓN DE UN DIENTE TÉCNICA CON PERNO- MUÑÓN

2.2.14.1 Dientes anteriores

Los dientes anteriores deben de soportar fuerzas laterales de los movimientos excéntricos mandibulares. Estas fuerzas se transmiten al poste, tienden a abrir la raíz. Considerar el esquema oclusal la carga de extracción se debe limitar a los dientes anteriores, con más carga en los dientes adyacentes y de estructura sana.

Para verificar la curvatura, longitud y espesor de las paredes de la raíz se toma una radiografía. Resulta adecuado que el perno tenga una longitud de 8 mm conservando un sellado apical de 4 mm de gutapercha.

Resulta importante no eliminar demasiada dentina al preparar un espacio para el perno; para resistir la Fuerza masticatoria.

Es importante que la estructura del muñón se conforme a la estructura dental coronal remanente y no que el diente se ajuste a un muñón normal o a una técnica específica.

2.2.14.2 Dientes Posteriores

En los dientes premolares el ancho mesiodistal de la raíz no permite el grosor requerido para un poste prefabricado. En piezas de dos conductos el poste se coloca en el más grande y recto, y en el segundo conducto un poste corto de dos a tres mm. Proporcionando retención adicional y evitando la rotación.

En los molares con cámaras pulpares más grandes permiten opciones de muñones directos, el volumen y forma de la cámara proporcionan retención. Sin embargo en piezas con cámara remanente mínima y una cámara pulpar pequeña, se coloca el perno en un conducto para la retención adicional. Los sistemas; do perno muñón vaciados deben considerarse solo cuando casi no hay estructura coronal.

Si se emplea un perno, la retención adecuada se obtiene en un conducto completándola con la extensión de material del muñón 2 a 3 mm. En el resto de los orificios de los conductos. Siendo el más largo y recto el conducto más adecuado. En molares superiores es el conducto palatino en molares inferiores es en el conducto distal.

2.2.14.3 Cementado del perno

Para cementar un perno hay que tener las siguientes consideraciones:

- Ajuste del perno
- Limpieza y preparación de la superficie del conducto
- Limpieza y preparación de la superficie del perno
- Selección del agente fijador o cemento.

2.2.14.4 PERNO - MUÑÓN

Este se extiende aproximadamente en dos tercios de la longitud del conducto radicular para dar refuerzo y retención. El objetivo del diseño perno muñón es de distribuir el stress generado por torque, por toda la estructura dental remanente.

En la preparación de un perno no es necesario incorporar características para resistir fuerzas rotacionales, porque el objetivo del diseño hace imperativo el uso de un casquillo para distribuir las fuerzas, la estructura dental contenida dentro de las paredes del casquillo nunca es circular, por lo tanto no hay desplazamiento rotacional de la restauración.

Muñón.- Se agrega al perno con el fin de proveer optima longitud para la retención, el muñón debe ser de una extensión coronaria de un perno colado, un colado retenido por un pins, una adición de amalgama retenida por un pins o un composite.

El muñón coronal es empleado para reemplazar la estructura dentaria faltante, se forma con un material de características físicas apropiadas, además de poseer resistencia a la compresión y estabilidad en las dimensiones.

2.2.14.5 FUNCIONES DEL PERNO

Las Funciones de los pernos son las siguientes:

Retener la reconstrucción coronaria

Distribuir las fuerzas en el área radicular evitando su concentración en el área coronaria.

Trasladar la superficie de soporte a zonas de contacto con el hueso alveolar.

2.2.15 FACTORES QUE SE TIENEN QUE TENER EN CUENTA AL USAR LOS PERNOS

2.2.15.1 Tensión por la instalación

Las tensiones mecánicas relacionadas con la instalación de los postes, así como las tensiones de la carga de la masticación, se miden con el análisis foto elástico de las fuerzas se basa en la propiedad de algunos materiales transparentes que presentan patrones de color al someterse a cargas y observarse con luz" polarizada, se presentan bandas de color denominadas franjas isocromáticas. Cuando mayor sea el número de franjas de luz, mayor es la tensión.

En cada instalación de un poste se va a generar diversos tipos de tensión. En el caso de los postes retenidos solo con cemento, el potencial de tensión inducida por la instalación es la acumulación de presión hidrostática retrógrada, esto se evita mediante ventilas longitudinales o surcos dispuestos a todo lo largo del poste, que proporciona una vía de escape para la tensión.

Los postes ahusados, liberan automáticamente la presión y esta no se va a acumular. Estos dos tipos de postes producen sólo tensiones no significativas durante la instalación, el carácter y el grado de las tensiones inducidas por la instalación de postes cilíndricos rascados dependen mucho de la técnica.

Estos postes retenidos solo por cemento distribuyen la fuerza de la masticación de manera uniforme a los dientes de soporte, por lo que no se produce la tensión. La capa de cemento tiende a actuar como un amortiguador entre el poste y el diente.

Factor de corrosión.- En la actualidad los temores a la corrosión pueden eliminarse cuando se utilizan resinas adhesivas para cementar el poste al conducto, unir el muñón al poste, o por último unir la corona al muñón y al diente. Con esto se sella la obturación del conducto radicular apical, los túbulos dentinarios y se eliminan los líquidos orales alrededor de la corona y en el muñón.

Rigidez del poste.-. La rigidez insuficiente del poste ocasionará la deformación excesiva del mismo y la tensión estará presente durante el funcionamiento. El metal del poste deberá tener alta fuerza de elasticidad; ahora se está usando el titanio como metal por su biocompatibilidad, pero este tiene la mitad de la fuerza del acero inoxidable, además es mucho más débil en su fuerza de elasticidad. Si este se entierra apropiadamente en el conducto radicular y el muñón, no tendrá importancia el que sea biocompatible, ya que no estará en contacto con ningún tejido vital.

2.2.16 DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

- Consideraciones endodóncica.
- Consideraciones protésico-restauradoras.
- Consideraciones periodontales.
- Estéticas

Consideraciones endodónticas



Obturación tridimensional correcta

Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla



Sellado apical correcto.

Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla



Buen sellado coronal

Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla



Signos o síntomas de fracaso: re-tratamiento

Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla

Consideraciones protésico-restauradoras

- Estructura dental remanente: materiales, técnicas.
- tipo de diente, morfología, razón estética / función.
- oclusión: patrón oclusal; anomalías oclusales

- pilar de prótesis.

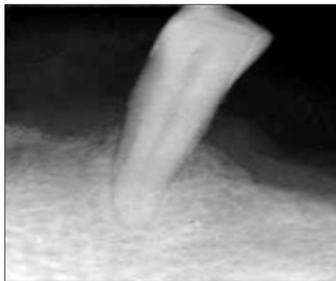
Consideraciones protésico-restauradoras en dientes anteriores-

- Reborde marginal.
- Borde incisal.
- Cíngulo.
- Oclusión borde-borde.
- Estética.
- Forma del conducto.
- Margen dentario supra o infragingival

Consideraciones periodontales

El estado periodontal marca el pronóstico final.

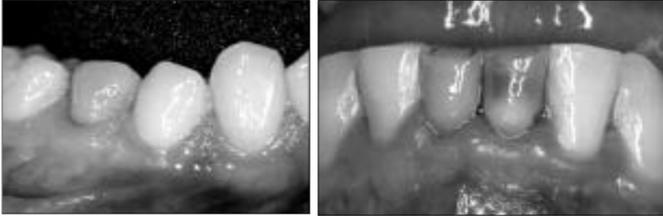
- Soporte periodontal adecuado.
- Lesiones endoperiodontales.
- Afectación de la furcación.
- Trauma oclusal.



Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla

Consideraciones estéticas

- Material de restauración.
- Técnica endodóncica cuidadosa.
- Pernos cerámicos en dientes anteriores.



Tomado de: Patología y Terapéutica Dental II
Prof. Dr. Juan José Segura Egea, Prof. Titular de Patología y Terapéutica
Dental. Dpto. de Estomatología. Universidad de Sevilla

2.2.17 TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE POSTES

Selección del tipo de poste; esto depende de la experiencia y la preferencia del clínico restaurador, con el fin de obtener la retención requerida y un buen margen de protección para remanente dentario.

La morfología de la raíz, la cantidad de estructura dentaria restante y las fuerzas masticatorias que deberán resistir una restauración, influye en la decisión respecto al sistema de poste que debe emplearse.

La selección de postes se basará en sus propiedades de retención, distribución de tensiones, facilidad de colocación y precio, las características que determinan la retención y la distribución de tensiones son la forma, la longitud, el diámetro.

Morfología de la raíz; tanto como los contornos radiculares externos como la forma del conducto preparado afecta la selección del poste, la mayor parte de las raíces tienen una convergencia gradual desde la unión cemento-esmalte hasta el ápice del diente, sin embargo hay algunas mucho más angostas en el tercio apical, como se ve en los primeros premolares maxilares y los incisivos centrales y laterales mandibulares; el empleo de un poste cilíndrico puede perforar la superficie lateral de raíz. Es necesario usar un poste ahusado o uno cilíndrico de menor longitud.

Estructura dentaria coronal remanente; las funciones retentivas y protectoras de un poste dependen de la cantidad de la estructura dentaria remanente. Una vez que se ha eliminado la caries y las restauraciones anteriores debe considerarse el empleo de un poste en:

Dientes anteriores, cuando falten una o varias paredes proximales,

Dientes posteriores, cuando falten dos o más paredes proximales adyacentes.

Fuerzas oclusales; estas fuerzas están sujetas al tipo y la posición del diente, la presencia o ausencia de dientes adyacentes, la función que el diente debe desempeñar y los hábitos oclusales del paciente.

Selección de raíces; cuando se ha tratado un diente multirradicular es difícil escoger que raíz se empleará para llevar el poste. Las raíces mesiales de los molares inferiores y las vestibulares de los molares superiores, suelen ser curvas y angostas, con frecuencia presenta problemas de longitud y anchura para la preparación del espacio destinado para el poste.

Se sugiere que las raíces distales de los molares inferiores y las raíces palatinas de los molares superiores, son las adecuadas para la preparación del espacio para el poste, porque el conducto es más recto y amplio.

Determinación de la longitud de los postes; algunos recomiendan que tiene que ser un poco más que la longitud de la corona, otras veces se aconseja incluir los tercios cervicales y medio del conducto radicular, hay quienes recomienda para evitar fracturas lineales, avanzar como mínimo hasta la mitad de la porción radicular soportada por el hueso.

La longitud de los postes hechos a la medida se establecen de acuerdo al tamaño y forma radicular es por ello que muchos prefieren esta técnica. Con los postes prefabricados frecuentemente se presenta el problema en el volumen y contorno cónico o curvo del tercio apical radicular no congruente con la forma y tamaño de la porción apical de los postes.

Desobturación del conducto radicular; Algunos recomiendan desobturar inmediatamente después de terminada la endodoncia, hay quienes no están de acuerdo (aducen que el cemento del sellado no está fraguado y podría repercutir en el sellado apical), por lo que se recomienda esperar de 48 a 72 horas para el fraguado del cemento o hasta 1 semana después de terminada la endodóncia.

Siempre que sea posible se elimina la gutapercha durante la obturación, según la técnica elegida, el conducto se obtura sólo hasta la longitud deseada o se elimina la gutapercha hasta la longitud requerida con un instrumento caliente, no se recomienda el uso de fresas; el resto de la gutapercha se condensa con en sentido vertical en el conducto apical antes de que el sellador endurezca, o de lo contrario se puede eliminar el material en una

cita subsiguiente porque el sellado apical no será afectado después que el sellador endurezca.

Una radiografía apical tiene que confirmar que el conducto apical está bien obturado y que hay gutapercha suficiente para asegurar el sellado.

Cualquiera que sea el método de eliminación de la gutapercha, por lo menos debe de quedar 4 mm de gutapercha en apical, es necesario una radiografía para verificar si la gutapercha apical está en el límite correcto, antes de cementar el poste.

Preparación del conducto radicular para postes colados Después de eliminada la gutapercha hasta la profundidad deseada, el espacio se pule para eliminar las retenciones que haya, al mismo tiempo se va logrando la forma, la misma que tiene que ser igual que la raíz y se procede a la preparación. La preparación del conducto tiene como finalidad dar forma y dimensión al espacio para recibir el poste, según su tamaño, los escariadores y limas endodónticas se utilizan para preparar conductos que van a recibir postes hechos a la medida (colados) y postes prefabricados, ahusados lisos, cilíndricos estriados.

La luz del conducto debe de tener como máximo un tercio del diámetro de la raíz a lo largo de su extensión.

Preparación del conducto para postes prefabricados.

En la preparación de espacio para postes prefabricados se usan ensanchadores y limas seriados números 50 al 110, ensanchadores Peso, taladros y machuelos especiales.

En la preparación para postes roscados de ajuste pasivo, se realiza el mismo procedimiento, pero después del ensanchado

endodóntico se afirma la luz del conducto con el taladro de corte liso, y luego tallar la cuerda de la rosca interna de las paredes de los conductos con el taladro machuelo. Para hacer la preparación con este sistema se necesita tener mucha práctica.

Preparación coronal del diente.- Los remanentes coronarios de las piezas dentarias, se tallan conforme el diseño de la restauración final cuando se va a colocar coronas completas metálicas o las de Veneer con frente estético, la forma del tallado cervical tradicionalmente se recomienda un contrabisel en el reborde circunferencial formado por la porción cervical de la pared del conducto y la pared axial de la preparación extracoronal, así con la corona o con el muñón un collar metálico puede rodear la estructura dental coronal para obtener un "efecto férula" que impida las fracturas lineales frecuentemente en los dientes que presentan postes.

En conclusión, en la preparación coronal de las técnicas restaurativas con postes, los contrabiseles bajo el muñón y bajo la corona son insuficientes para prevenir las fracturas radiculares la forma de resistencia de este fin debe incluir la preservación de por lo menos de 1 milímetro de remanente dentario corona para envolverlo con una restauración de retención extracoronal que incremente y haga más eficaz el éxito de la férula.

2.3 HIPOTESIS

La elección de la técnica de reconstrucción en dientes anteriores endodonciados incide en el protocolo restaurador de dientes pilares de coronas y puentes dentales fijos”

2.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable: Independiente: Reconstrucción dientes anteriores endodonciados

V. Dependiente: Dependiente: Protocolo restaurador con coronas y puentes dentales fijos”

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Ítems
Técnicas de Reconstrucción de dientes anteriores endodonciados.	Planificar el tratamiento que solucione la patología que presenta el paciente, en forma multidisciplinaria.	Ejecutar el tratamiento respectivo, devolviendo la salud bucal a través de restaurar la anatomía, la función y la estética.	Adaptación de postes según remanente dentario	Valoración radiográfica
Protocolo restaurador para coronas y puentes dentales fijos.	En la práctica clínica diaria está directamente asociado a una planificación	Orientando a la determinación de un correcto plan de tratamiento.	Materiales de los postes y cemento de fijación	Planificación del tratamiento

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1 FASES DE LA INVESTIGACION

- Formulación y definición de problemas estéticos
- Formulación de hipótesis.
- Recopilación de información
- Sistematización y elaboración de datos.
- Formulación de deducciones y proposiciones generales.
- Análisis de los resultados.

3.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es importantes porque:

- Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencial.
- De una manera muy general, se llama también investigación a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad con el fin de actuar sobre ella.
- Utiliza una serie de instrumentos metodológicos que son relevantes para obtener y comprobar los datos considerados pertinentes a los objetivos de la investigación.
- Exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
- Es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teórico o una preocupación práctica.

3.3 INVESTIGACION SEGÚN EL NIVEL DE PROFUNDIDAD

3.3.1 INVESTIGACION EXPLORATORIA

La presente investigación nos da una visión general respecto a una determinada realidad. De las técnicas de reconstrucción de dientes anteriores endodonciados para pilares de coronas y puentes dentales fijos

3.3.2 INVESTIGACION DESCRIPTIVA

La presente investigación describir características fundamentales del **Objeto de Estudio**: Dientes anteriores endodonciados

Campo de acción: Pilares de coronas y puentes dentales fijos

3.3.3 EXPLICATORIA DE HIPOTESIS CAUSALES

La presente investigación se centro en determinar la importancia de identificar el estado del diente endodonciados para aplicar una técnica de reconstrucción para coronas o puentes fijos.

3.3.4 MUESTRA

Casos clínicos realizados en el Postgrado de Prótesis Dental Fija Dientes Anteriores

3.3.5 UNIDAD DE MUESTREO

Técnicas de reconstrucción para dientes endodonciados para pilares de coronas o puentes dentales fijos

3.3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con tratamientos de conductos

3.3.6.2 Criterios de Exclusión

Movilidad dentaria

3.3.7 MATERIALES

Cámara fotográfica

Computadora

Regla milimetrada

Computador

4. CONCLUSIONES

En base a los objetivos propuestos concluimos:

La evidencia del protocolo restaurador entre las diferentes técnicas disponibles para reconstruir dientes anteriores endodonciados que sirven de pilares de coronas y puentes dentales fijos se basa en la calidad y cantidad del remanente biológico.

En las técnicas en la reconstrucción de dientes endodonciados se puede colocar postes siempre y cuando el diagnóstico lo amerite

La falta de perno reforzador; cuando no se aplica un perno reforzador hay la posibilidad de la fractura en el área cervical de un diente con perímetro constreñido.

El perno de longitud inadecuada, cuando hay un perno de longitud inadecuada no puede reducir la posibilidad de fractura ya que no distribuye el estrés a través de la estructura dental remanente.

La falta de efecto de virola; un perno de longitud adecuada puede aportar retención pero no refuerzo contra "la fractura de la raíz, salvo que la porción coronaria de esta se encuentre contenida por el efecto de virola del casquillo

La retención por pins en sustitución de perno, la retención por pins que en reemplazo del perno, que produce y duplica el conducto radicular, se orienta a la técnica más que a los principios.

5. RECOMENDACIONES

Considerar el tejido remanente para la colocación de los postes

Dientes anteriores, cuando faltan las dos paredes proximales o una de ellas.

En dientes con la corona clínica destruida en más del 50%.

Aquellos dientes endodonciados que presentan varias obturaciones.

Dientes endodonciados que presentan pérdida de soporte periodontal.

Dientes endodónticos que serán pilar de puentes.

En dientes posteriores, cuando faltan dos o más paredes adyacentes.

6. ANEXOS

CASO CLÍNICO 1



Foto #1: Radiografía panorámica

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #2: Alargamiento de las piezas # 11-21

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #3: Piezas dentales después de retiradas las coronas.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #4: Piezas dentales nuevamente talladas y colocación de hilo retractor.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #5: Toma de impresión con el material pesado
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto#6: Impresión con material pesado
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #7: Impresión con material liviano

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #8 Prueba de las coronas provisionales

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #9: Coronas terminadas

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil



Foto #10: Paciente antes de la confeccion de las carillas.

Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #11: Piezas talladas de la pieza 13,12,11,21,22,23.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #12: Piezas talladas con hilo retractor.
Fuente: Odont. Jessica Garcia Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #13: Piezas con las coronas en biscocho.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #14: Piezas dentarias con las carillas terminadas
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #16: Paciente con puente metal ceramico fracturado
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #17: Vista de los pilares 14 y 17
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #18: Después de realizado el tratamiento de conducto y el alargamiento de corona. Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto # 19: Paciente después de ser retirado el puente de metal cerámica. Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #20: Piezas nuevamente talladas, y la colocacion de hilo retractor.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #21: Paciente con provisionales
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #22: Impresión con material pesado y liviano.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #23: Modelos montados con el puente en biscocho
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.



Foto #24: Prueba del puente de metal ceramica en biscocho.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.

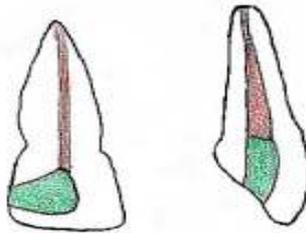


Foto #25: Terminado del puente metal ceramico
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.

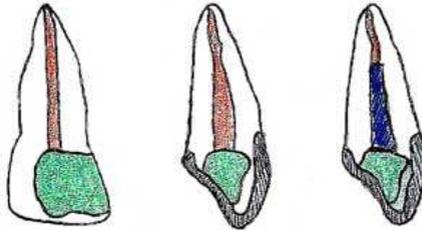


Foto #27: Paciente con desgastes en las piezas # 11 y 21.
Fuente: Odont. Jessica García Loor, Escuela de Post Grado de la Universidad de Guayaquil.

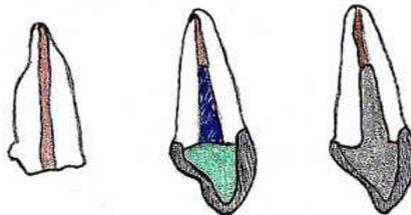
Tipos de restauración según el grado de destrucción coronaria:



En dientes anteriores con lesiones coronarias mínimas optamos por una reconstrucción de resina compuesta.



En dientes anteriores con una lesión coronaria moderada optamos para su restauración por resina compuesta o cobertura coronaria completa y/o perno y muñón.



En dientes anteriores con una lesión coronaria importante optamos siempre para su restauración por un perno y cobertura coronaria completa.

Tomado de Canalda, Sahli Carlos; BRAU, Aguade Esteban. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. Masson. Barcelona 2001. pp. 331-339

Tabla 1. Clasificación de Kurer sobre el estado de destrucción dentaria (1991)

Clase 1		}	Longitud de la raíz			
Clase 2				Largo (> 10mm)	Medio (7-10mm)	Corto (7mm)
Clase 3				Forma del conducto	Tipo A	Tipo B
Clase 4		<p>A. En este caso el tratamiento sería remover el fragmento coronal y extruir la raíz.</p> <p>B. Los tratamientos en este caso podrían ser unir los dos fragmentos con un perno o la exodoncia del diente.</p> <p>C. El tratamiento en estos casos sería la apiceptomia</p>				
Clase 5		<p>El diente presenta enfermedad periodontal y se conserva porque se considera esencial para el tratamiento. Antes de realizar el tratamiento se debe de estabilizar la salud periodontal^{25, 26}.</p>				

POSTES PREFABRICADOS

RESISTENCIA	RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	RETENCIÓN	DISTRIBUCIÓN DE FUERZAS	SEGURIDAD	CONSERVACIÓN DE TEJIDO DENTARIO
1. Cromo Cobalto	1. Titanio	1. Paralelo activado	1. Paralelo pasivo	1. Cónico pasivo	1. Cónico pasivo
2. Acero inoxidable	2. Platino	2. Cónico activado	2. Cónico pasivo	2. Paralelo pasivo	2. Paralelo pasivo
3. Titanio	3. Cromo cobalto	3. Paralelo pasivo	3. Paralelo activado	3. Paralelo activado	3. Cónico activado
4. Platino	4. Acero inoxidable	4. Cónico pasivo	4. Cónico activado	4. Cónico activado	4. Paralelo activado
5. Bronce	5. Bronce				

Tomado de American Association of Endodontists. Restoration of endodontically treated teeth. Endodontics: Colleagues for Excellence. 1997.

MATERIALES PARA EL MUÑÓN

FACILIDAD DE USO	TIEMPO DE ENDURECIMIENTO	DUREZA	ESTABILIDAD DIMENSIONAL	MICROFILTRACIÓN	MECANISMO DE UNIÓN
1. Resina compuesta	1. Resina compuesta	1. Amalgama	1. Amalgama	1. Amalgama	1. Resina compuesta
2. Amalgama	2. Ionómero de vidrio	2. Resina compuesta	2. Ionómero de vidrio	2. Ionómero de vidrio	2. Ionómero de vidrio
3. Ionómero de vidrio	3. Amalgama	3. Ionómero de vidrio	3. Resina compuesta	3. Resina compuesta	3. Amalgama

Tomado de American Association of Endodontists. Restoration of endodontically treated teeth. Endodontics: Colleagues for Excellence. 1997.

CEMENTOS DE FIJACIÓN DEL POSTE

DUREZA	ESPESOR DE LA PELÍCULA	SOLUBILIDAD	MECANISMOS DE UNIÓN	FACILIDAD DE MANIPULACIÓN	MICROFILTRACIÓN
1. con base de resina	1. Fosfato de zinc	1. con base de resina	1. con base de resina	1. Fosfato de zinc	1. Con base de resina
2. fosfato de zinc	2. Policarb oxilato	2. Ionómero de vidrio	2. Ionómero de vidrio	2. Ionómero de vidrio	2. Ionómero de vidrio
3. Ionómero de vidrio	3. Ionómero de vidrio	3. Fosfato de zinc	3. Policarb oxilato	3. Policarb oxilato	3. Fosfato de zinc
4. Policarb oxilato	4. con base de resina	4. Policarb oxilato	4. Fosfato de zinc	4. Con base de resina	4. Policarboxilato

Tomado de American Association of Endodontists. Restoration of endodontically treated teeth. Endodontics: Colleagues for Excellence. 1997.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES

Enero /2011	Febrero/2011	Marzo /2011	Abril /2011	Mayo/2011	Junio /2011
Presentación del tema	Aceptación del tema	Recopilación de literatura	Presentación del 1º capítulo	Presentación del tercer capítulo	Resultados
Procedimientos de casos clínicos	Procedimientos de casos clínicos	Procedimientos clínicos de casos clínicos	Elaboración del Marco Teórico Procedimientos de casos clínicos	Selección de fotos Adaptación de fotos Presentación de fotos	Conclusiones
				Terminación de casos clínicos	Recomendaciones
					Defensa del anteproyecto

7. BIBLIOGRAFIA

- 1) BERTOLDI A. Nuevos enfoques en la reconstrucción coronaria del diente endodónticamente tratado. Asoc. Odontológica Argentina. Vol.90, No. 4: 266-275. 2002.
- 2) GALEOTE F, DOMINGUEZ A, CAÑADAS D. Aprovechamiento de raíces en Prostodoncia fija (I). Rev. Europea de Odonto-Estomatología. Vol. XIV-No.3:129-136. 2002.
- 3) GUTMAN JL. The dentin-root complex: Anatomic and biologic considerations in restoring endodontically treated teeth. J. Prosthet Dent 1992; 67:458-67.
- 4) JUNGO M, SCHMIDLI F, WIRZ J. El fracaso de la prótesis coronaria endodóntica. Quintessence. Vol. 13, No 1:57-63, 2000.
- 5) KAWAYASHI A, QUINTANA M. Espigos: pasado, presente y futuro. La carta odontol. Vol 5, No. 15: 21-27. 2000.
- 6) NICHOLLS J. La longitud del muñón y los dientes endodónticamente comprometidos. Quintessence. Vol 15, No. 8:522-524. 2002
- 7) RINKE S, HULS A. Restauraciones post-endodónticas de los dientes del grupo anterior. Criterios prácticos para la elección del material y el sistema. Quintessence. Vol. 15, No.1:29-41. 2002.
- 8) RIVAS R, ENSALDO E. Reconstrucción de dientes tratados endodónticamente. <http://www.iztacala.unama.mx/~rrivas/reconstruccion3.html>.
- 9) SEDANO C, REBOLLAR F. Alternativas estéticas de postes endodónticos en dientes anteriores. Asoc. Dental Ame. Vol. LVIII, No. 3, Mayo-Junio:108-113. 2001.
- 10) SEGURA J.J. Reconstrucción del diente endodonciado: Propuesta de un protocolo restaurador basado en la evidencia. Endodoncia. Vol.19, No.3:208-215. 2001.

- 11) SHILLIMBURG HT, FISHER DW, DEWHIRST RB.
Restoration of endodontically treated posterior teeth. J
Prosthet Dent 1970; 24:401-9.
- 12) STECHER T, MUNACK J, SCHWARZE T, GEURTSSEN
W. Restauraciones de cerámica en dientes anteriores y
posteriores endodonciados. Quintessence. Vol. 16, No.
4:219-231. 2003.