



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**RECONSTRUCCION DE DIENTES
POSTERIORES
POR MEDIO DE PINS Y PERNOS**

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:

MARCELA CASTILLO LOPEZ

ASESOR: C.D. ALFREDO TOLSA GOMEZ TAGLE

SEMINARIO DE PROTESIS FIJA

México, DF.

1996



FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A DIOS

Por prestarme vida para poder llegar hasta aquí, por darme la oportunidad de terminar una carrera, y por todos estos logros tan importantes en mi vida.

A MI FAMILIA

Porque este logro tan importante se debe a apoyo y comprensión que me han brindado todos.

A LA U.N.A.M.

Por brindarme la oportunidad de estudiar la carrera de Odontología.

A MIS PROFESORES.

Por sus conocimientos y sus deseos de transmitirlos.

A MIS PACIENTES.

Sin ellos no hubiera sido posible la práctica de esta carrera.

A MI ASESOR.

Por la ayuda en la realización de esta tesis.

AL HONORABLE JURADO

Agradecimiento por estar presente.

**RECONSTRUCCION DE DIENTES
POSTERIORES POR MEDIO DE PINS Y
PERNOS**

INDICE

Introducción.....	1
Objetivos.....	3
Plan de Tratamiento.....	4
Indicaciones.....	9
Contraindicaciones.....	10
Restauracion de Dientes muy destruidos vitalizados.....	11
Técnica para la reconstrucción de muñon de amalgama retenido por pins y pernos.....	13
Técnica pra la reconstrucción de muñon de ionomero devidreo retenido por pins y pernos.....	16
Tecnica para la reconstrucción de muñon de resina retenido por pins y pernos.....	20
Forma de los pernos.....	22
Retención y estabilidad.....	30
Pernos y Moñones en diferentes tipos de conductos.....	31
Coelusiones.....	35
Bibliografía.....	37

Introducción

Los dientes posteriores con fracturas muy bajas se construyen hasta adoptar la forma general del diente utilizando amalgama, composite, cemento de ionomero de vidrio o metal colado antes de prepararlo para su corona, estos muñones generalmente se retienen con pins o pernos.

Con frecuencia es necesario compensar una longitud inadecuada, cúspides mutiladas o ausentes o incluso en casos extremos una corona clínica ausente. Entra en función el principio de las substituciones.

En aquellos casos en que no sea posible utilizar paredes axiales en oposición, cajas o surcos para conseguir la necesaria retención, se tendrán que ingeniar algunos otros dispositivos retentivos donde no pueda usarse otro sistema los pins paralelos, solidarios del colado pueden ser un excelente medio para asegurar retención estabilidad.

La corona con este núcleo se utiliza en los dientes muy destruidos para construir material suficiente que permita después preparar, una corona completa.

El tipo más frecuente de muñón posterior se realiza con amalgama retenida o bien con pins o pernos introducidos en el canal radicular, previa endodoncia.

Se necesita planear con atención la posición de los pernos, y es esencial comprobar radiográficamente la dirección que sea más favorable.

Los dientes vitales (pins intradentarios) y los desvitalizados que han tenido tratamiento endodóntico se pueden reconstruir con estas técnicas

Objetivos

El campo de la prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión. Un diente aislado puede ser restaurado hasta su completa eficacia funcional o hasta alcanzar un mejor efecto estético.

Los dientes ausentes se pueden reemplazar con prótesis fijas que mejorarán el confort, la capacidad masticatoria del paciente, y en muchos casos, el concepto que tiene de sí mismo. También es posible, mediante restauraciones fijas, realizar las correcciones básicas y amplias necesarias para tratar los problemas relacionados con la articulación temporomandibular y sus componentes neuromusculares.

Por otra parte, acabando indebidamente tratamientos que afecten a la oclusión, se puede crear una desarmonía y una lesión en los componentes neuromusculares de dicha articulación.

Plan de tratamiento

Diagnostico

En primer lugar, hay que hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos.

Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida, ya se puede formular un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente, como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

Los pasos del estudio necesario para preparar un tratamiento de prótesis fija son:

1. La historia clínica
2. El examen Intraoral
3. Los modelos de estudio
4. La exploración radiológica.

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena historia, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones especiales que hagan falta. Algunos tipos de tratamiento, que en un principio

serían los Ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente.

Exámen Intraoral

Cuando se examina una boca hay que prestar atención a diversos aspectos . En primer lugar a la higiene oral en general.

¿Cuanta placa bacteriana se observa en áreas?

¿Cuál es el estado periodontal?

Debe tomarse nota de la presencia o ausencia de inflamación, así como de la arquitectura y punteado gingival. La existencia de bolsas, su localización y su profundidad deben quedar registradas en la ficha. Igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas, especialmente de las que pueden tener que servir como pilares.

Modelos de estudio

Son imprescindibles para ver lo que realmente necesita el paciente. Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato exentas de distorsiones. Los modelos no deben tener poros causados por un defectuoso vaciado, ni perlas positivas en las caras oclusales originadas por el atrapado de burbujas de aire durante la toma de impresión.

Estudio radiográfico

Esta última fase del proceso de diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el examen de su boca y en la evaluación de los modelos de estudio. Las radiografías se deben examinar cuidadosamente para detectar caries, tanto en las superficies proximales sin restauraciones, como las recurrentes en los márgenes de las restauraciones antiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones perifapicales así como la existencia y calidad de tratamientos endodónticos previos.

Plan de tratamiento

La elección del tipo de material y el diseño de la restauración se basa en los siguientes factores:

1. Grado de destrucción de las estructuras dentarias.

2. La estética.

La posibilidad de controlar la placa.

Grado de destrucción de las estructuras dentarias: Si la destrucción es de tal magnitud que lo que resta de diente requiere ser protegido y reforzado por la restauración, lo indicado, en lugar de la amalgama, es el oro colado.

La estética: Debe ser tenida en cuenta si el diente a restaurar está en una zona muy visible o si el paciente es muy exigente en cuanto al efecto cosmético. En muchas ocasiones, una corona colada parcial resolverá el problema. Si se precisa un recubrimiento total, lo indicado será la porcelana en alguna de sus formas. El metal-porcelana se puede usar, tanto en restauraciones unitarias anteriores o posteriores, como en pilares de puente. La porcelana sola (en forma de corona jacket) suele quedar restringida a los incisivos, sin embargo actualmente ya se pueden manejar porcelanas libres de metal con núcleo de cerámico.

Control de la placa: Las restauraciones cementadas, para tener éxito, exigen la instauración y el mantenimiento de un buen programa

El primer paso es la remoción de obturaciones previas, de los cementos de fondo, de todas las caries y de todo el esmalte no soportado. Las superficies rugosas y cóncavas de donde se han eliminado las caries y las restauraciones previas o las superficies sesgadas de donde se ha roto una cúspide, tienen áreas de estructura dentaria que deben orientarse de modo que acrecienten la retención y la estabilidad.

Las superficies que son esencialmente verticales se hacen paralelas al eje de inserción. Las horizontales, perpendiculares a dicho eje. Todas las superficies oblicuas se deben tallar en forma de escalón, para convertir los planos inclinados en planos verticales y horizontales

Para no lesionar la pulpa, siempre y cuando sean vitales, los tallados verticales deben estar en la periferia de la pieza. Los hombros y suelos gingivales no deben tener una anchura superior a 1,5 mm. Las paredes verticales (e igualmente los tallados de retención), en el centro de la pieza, no deben extenderse más allá de la misma profundidad

Indicaciones

Si esta destruida más de la mitad de la corona clínica .

En aquellos casos en los que no sea posible utilizar paredes axiales en opción ,cajas o surcas para conseguir la necesaria retención.

- Si falta un 50% de la corona clínica
- Compensar longitud Inadecuada
- Cúspides mutiladas o ausentes
- En dientes muy destruidos para construir material suficiente que permita después preparar una corona completa
- Cuando una cúspide ha quedado parcial o totalmente destruida por un traumatismo, caries o una restauración previa
- En casos extremos corona clínica ausente.

Contraindicaciones

-Patologías periapicales persistentes.

-Obturación radicular pobre (corta, exceso evidente, y condensado Inadecuado).

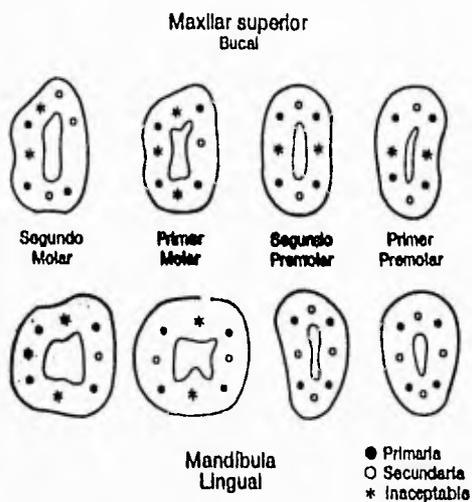
-Higiene oral deficiente.

-Motivación escasa.

- Estructuras oseas de mala calidad.

Restauración de dientes muy destruidos y vitalizados.

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



1. Hacerlos en dentina sana.
2. No minar el esmalte.
3. Evitar la perforación lateral hacia la membrana periodontal.
4. No invadir la pulpa.

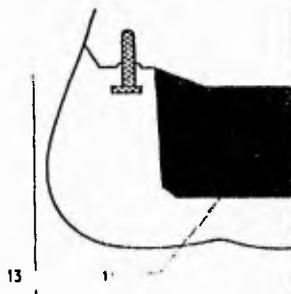
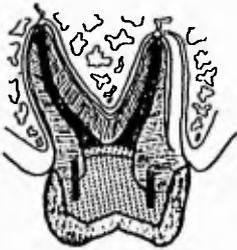
Por lo general, los pins deben emplazarse a medio camino entre la pared exterior del diente y la pulpa. La localización primaria es en las superficies mesiales y distales del diente, cerca de los ángulos buco-proximales y linguo-proximales, donde las relaciones con la pulpa y las superficies exteriores del diente son fácilmente evaluadas mediante una radiografía

A medida que la destrucción de estructura dentaria vaya siendo mayor, habrá que tomar la decisión de, o continuar aumentando la retención y estabilidad del colado mediante tallados auxiliares e incluso pins, o reconstruir el muñón mediante una base retenida por pins.

Técnica para construcción de amalgama retenida por pins y pernos

En dientes vitales

En las piezas que van a ser restauradas con núcleos de amalgama o composite retenidos por pins, es de capital importancia evitar la perforación lateral. Se tiene mucha mayor libertad para profundizar los pozos que en los dientes vitales. Los pozos pueden taladrarse con una dirección más hacia pulpa, ya que la penetración en la cámara pulpar no tiene importancia. Los muñones artificiales de amalgama o composite retenidos por pins, tanto se pueden usar en los molares superiores como en los inferiores en tanto dispongan de estructura dentaria adecuada para emplazar pins.



Técnica

a) Se coloca un aro de cobre recortado según la forma deseada y con sus márgenes alisados.

b) Aro de cobre colocado y listo para recibir la amalgama. La retención se consigue con un perno preformado.

c) Se coloca la amalgama, observando que quede el espacio entre la cúspide y el aro de cobre se rellena de amalgama, esta amalgama se desprenderá del aro en otra sesión. Como el aro de cobre se dejara puesto la amalgama puede dejarse en oclusión

Amalgama retenida por medio de matriz

- a) Se colocan los pins, el recubrimiento, la matriz y las cuñas.
- b) Amalgama colocada.
- c) Se retira la matriz y la amalgama más es tallada ligeramente.

La amalgama se deja fuera de oclusión para que no se produzcan fuerzas excesivas antes de la colocación de la corona.

La matriz bien conformada se puede quedar hasta 24 hrs. Para una buena cristalización de la amalgama.

Técnica para reconstrucción del muñón de ionomero de vidrio retenido por pins y pernos

Los cementos de ionomero de vidrio son cementos que consisten en un vidrio de aluminio y sílice con un alto contenido de fluoruro que interactúa en el ácido poliacrílico.

Los cementos de ionomero carecen por lo general de resistencia a la fractura y esto limita su aplicación en la cavidad oral, por lo tanto existen cementos de ionomero de vidrio con laminas de plata que ofrecen una gran resistencia a las fuerzas compresivas y elementos de adhesión a las superficies dentarias, nombres comerciales, algunos como: Miracle-Mix, de la casa Fuji, y Ketac cemento de la casa Espe.

Este tipo de cemento se recomienda por lo anterior descrito.

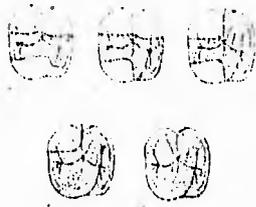
El cemento tiene muchos usos debido a su rápido fraguado, rápida resistencia a la absorción de agua así como su radiopacidad.

Por todas estas propiedades ha sido recomendado para las restauraciones y reconstrucciones de muñones previos a la reconstrucción de coronas

El primer paso es la remoción de obturaciones previas, de los cementos de fondo, de todas las caries y de todo el esmalte no soportado. Las superficies rugosas y cóncavas de donde se han eliminado las caries y las restauraciones previas o las superficies sesgadas de donde se ha roto una cúspide, tienen áreas de estructura dentaria que deben orientarse de modo que acrecienten la retención y la estabilidad.

Las superficies que son esencialmente verticales se hacen paralelas al eje de inserción. Las horizontales, perpendiculares a dicho eje. Todas las superficies oblicuas se deben tallar en forma de escalón, para convertir los planos inclinados en planos verticales y horizontales

Para no lesionar la pulpa, siempre y cuando sean vitales, los tallados verticales deben estar en la periferia de la pieza. Los hombros y suelos gingivales no deben tener una anchura superior a 1,5 mm. Las paredes verticales (e igualmente los tallados de retención), en el centro de la pieza, no deben extenderse más allá de la misma profundidad



Las superficies planas en la porción central del diente no deben ser más profundas que el habitual suelo pulpar de un Istmo. La fresa no debe penetrar más allá de 1 mm. del límite amelo-dentina en el área de la fosa y surcos centrales, y ningún suelo o superficie plana debe ser más profunda.

Se continúa con los tallados de la preparación standard, como son las reducciones oclusales Aquellas areas centrales que son demasiado profundas para que queden incluidas en la orientación general, citada antes, de superficies horizontales y verticales pueden llenarse con un cemento de fondo.

El cemento de fondo emplea para proteger la pulpa para llenar socavados que nos pudieran ocasionar problemas en la toma de impresión y durante la preparación del patrón de cera.

Las porciones más profundas y próximas a la pulpa, se cubren con un preparado de hidróxido de calcio. Sobre éste y la dentina contigua, se pone un barniz de cavidades. Si la lesión era bastante profunda, sobre el hidróxido cálcico se pone, en lugar del barniz, una capa de cemento de ionomero por liberar fluor.

No se debe modelar un grueso importante de cemento con la pretensión de hacer en él un tallado de configuración ideal, pues no se puede ganar ninguna retención de una cavidad tallada en cemento.

La preparación está lista para hacer los tallados retentivos. Solamente ahora, cuando ya están hechas todas las otras fases de la preparación, se puede tomar una decisión acerca del tipo, número y localización de los tallados retentivos.

Técnica para la reconstrucción de muñones de Resina de resina retenidos por pins y pernos en dientes vitales y no vitales

Las resinas formadas por:

Pulverizado de polimerizado-Polimetilmetacrilato, poliestireno, Líquido-monomérico,-metilmetacrilato, ácido metacrílico

La obturación del composite PMMA está formada por cuarzo, vidrio o silicato para mantener un enlace químico con la resina.

La superioridad del composite frente a los materiales originales se debe a la adición de más de un cincuenta por ciento de sustancias inorgánicas.

Estas sustancias y moléculas monoméricas de mayor tamaño reducen la contracción producida por la polimerización y el coeficiente de dilatación térmica, aumentan la resistencia a la tracción y compresión, mejoran la dureza y la resistencia del desgaste.

-Se utiliza un sistema de pins para pulpares compuesto por una fresa en espiral de 0.68 mm. De diámetro y pins autorroscantes de 0.76mm. de diámetro.

-Los pins se fijan a un vástago del que se desprenden al introducirse en el pozo preparado.

-La radiografía constituye una gran ayuda para dirigir después el instrumento dentro de la boca en la dirección del pozo.

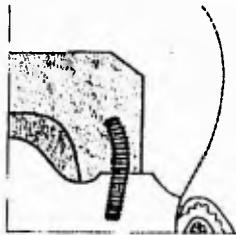
-Se coloca el instrumento después de aplicar una pequeña fresa con la dirección deseada a las mínimas revoluciones posibles.

-El pin se introduce a bajas revoluciones.

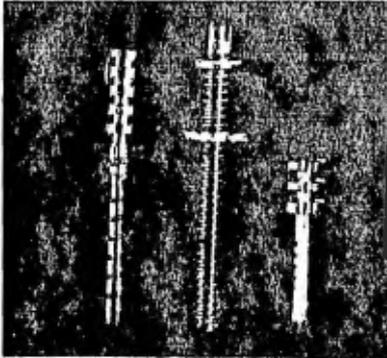
-En cada cúspide que haya que sustituir debe colocarse al menos un pin.

-Se coloca una matriz y se rellena de composite.

-Se realiza la preparación de la corona total..



Forma de los pernos



Existen cuatro formas de perno:

- Cónico-liso (o dentado).
- Cilíndrico-liso (o dentado).
- Cónico-roscado.
- Cilíndrico-roscado.

Conicos lisos

Normalmente se hacen en el laboratorio con oro colado u otra aleación.

-Aunque es el diseño menos retentivo, si son bastante largos y se adaptan bien, la retención es suficiente en la gran mayoría de los casos clínicos (las ranuras aumentan la retención). El canal radicular es fácil de preparar y de canalizar.

-Parecido a la forma de la raíz y, por lo tanto, con menor riesgo de perforación a través de la membrana periodontal.

-Técnica adaptable que se puede utilizar con canales radiculares ovales, de forma irregular o múltiples.

-Se puede añadir un diámetro para cubrir la cara radicular y extenderse como un bisel en torno al margen. Con ello se reduce el riesgo de fractura radicular y también se pueden sustituir áreas de

dentina perdida por caries o traumatismos.

·Los pernos colados son tan fuertes como los prefabricados siempre y cuando se utilice metal de mediano a alto punto de fusión, ejemplo: alba-cast, stern-gold entre otros.

Bien preformados en un metal no noble sobre el que se añade un muñón de composite, o hechos con un elemento reformado como un perno de plástico que se incorpora en un patrón de perno y muñón colado.

Se puede preformar con un muñón, acortando el perno desde el ápice o más retentivos que los pernos cónicos-lisos, las ranuras aumentan más la retención.

Cónicos-roscados:

-Deben ser prefabricados y están hechos de metal no noble.

-Labra su propia rosca al irse introduciendo (como un tornillo de madera) y, por tanto, provoca considerables tensiones en la dentina.

-Hay riesgo de fisura radicular al introducirse el perno o con posterioridad sobre todo en piezas adultas o muy adultas en estos casos se recomiendan postes colados.

-Debido a la dificultad de introducirlos sin provocar fracturas radiculares, la retención es poco fiable.

- No se recomienda como único medio de retención para una corona con perno en un diente uniradicular.

Cilíndrico-roscado:

-Debe ser prefabricado; se hace de metal no noble.

-Se fabrica una rosca en las paredes del canal radicular preparado con una terraja de ingeniería. Seguidamente se cementa el perno y se enrosca con una fuerza mínima de forma que no se transmitan tensiones a la dentina.

-El perno se puede acortar.

-Es el diseño de perno más retentivo.

-El perno y el muñón se hacen de distintos materiales.

El perno se puede ajustar aisladamente y añadir el núcleo en composite o bien se ajusta un perno con un núcleo metálico ya unido, y se prepara el muñón

Se han fabricado muchos pernos de los tipos cónico-liso, cilíndrico-liso y cilíndrico-roscado. Aunque cada dentista tiene sus propias preferencias y en determinadas circunstancias clínicas es aconsejable el empleo de un tipo u otro, ninguna de las modalidades resulta uniformemente superior a las demás.

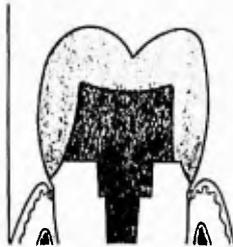
Corona con perno en una sola pieza

En ciertos casos (por ejemplo, cuando las coronas clínicas son muy cortas, o en los incisivos inferiores) no hay espacio suficiente dentro de la corona del diente para que quepa simultáneamente un muñón retentivo y una corona separada.

También se utilizan pernos para retener muñones de amalgama o composite, habiéndose comercializado varios específicamente diseñados con este fin. Habitualmente se trata de pernos roscados, conoldes o paralelos, que pueden introducirse directamente o bien exigen la preparación de una rosca en las paredes del canal radicular.

Son muy retentivos y, como pueden introducirse sin producir una tensión excesiva en la raíz dentaria, constituyen un método excelente de retención de un muñón, sobre todo en premolares en los que con frecuencia queda una cantidad insuficiente de dentina para colocar los pins entre el canal radicular y la preparación de la corona.

Muñones posteriores colados



Con los pernos y pins actualmente disponibles para retener muñones posteriores de amalgama y composite hay menos necesidad de emplear pernos y muñones de metal colado en dientes posteriores multirradiculares que hace algún tiempo. Sin embargo, los pernos y

muñones colados siguen resultando útiles para premolares de una sola raíz y ocasionalmente se utilizan muñones y pernos de dos porciones para dientes posteriores con dos raíces divergentes.

Una de las indicaciones del uso de restauraciones en oro colado es el caso de dientes tan gravemente destruido que la necesitan para ganar en solidez y protección

Con frecuencia es necesario compensar una longitud inadecuada, cúspides mutiladas o ausentes e incluso, en casos extremos corona clínica ausente.

En aquellos casos que no sea posible utilizar paredes axiales en oposición cajas o surcos para conseguir la necesaria retención se tendrán que ingeniar algunos otros dispositivos retentivos. Donde no pueda usarse otro sistema de pins paralelos soldarlos del colado puede ser un excelente medio para asegurar retención y estabilidad.

Cuando una cúspide ha quedado parcial o totalmente destruida por un traumatismo, caries o una restauración previa habrá que utilizar uno o varios dispositivos de retención.

1975
1975
1975
1975
1975

Perno y muñón y corona Independiente

La corona puede ser una CJP o una corona cerámica no metálica como hemos descrito con anterioridad. Los pernos y muñones se elaboran en el laboratorio o bien se compran prefabricados. Los primeros tienen la ventaja de su adaptabilidad y pueden utilizarse en canales radiculares muy finos con caries en la porción coronaria del canal radicular y en canales con una sección oval, así como en dientes birradiculares con raíces paralelas.

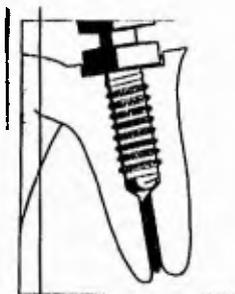
Los pernos prefabricados o los muñones con espigas coladas tienen la ventaja de que normalmente se ajustan al mismo tiempo que se prepara el diente, evitando así la necesidad de una corona con perno provisional. Generalmente son más resistentes y pueden ser mucho más retentivos que los pernos y muñones fabricados en laboratorio.

Retención y Estabilidad

Las formas destinadas a retención y estabilidad talladas en cemento, tienen el mismo efecto que si no se hubieran hecho. Los surcos, los pozos para pins y las aristas de las cajas, si es que deben ofrecer alguna resistencia a la dislocación, deben estar situadas en estructura dentaria sólida y no en cemento .

Estos tallados retentivos no deben penetrar, en el centro del diente, más allá de 1,5mm. de su superficie exterior. Si ha habido una profunda destrucción de estructura dentaria, la pared axial de una caja no podrá ser de dentina, sino de un cemento no retentivo. Ahora bien, si las aristas buco-axiales y lingo-axiales de la caja, así como sus esquinas, están en dentina sana, la caja ofrecerá prácticamente la máxima retención.

Pernos y muñones en diferentes tipos de conductos.



Rafz recta conductos radiculares paralelos o parcialmente paralelos.

Preparar el conducto más largo a la longitud como mínimo de largo de una corona.

Prepare el preconducto de un cuarto o un tercio de profundidad del primero.

Calce el conformador de bebedero en el conducto y encérello como para un diente anterior.

La cera es forzada dentro y a lo largo del conducto más corto.

Conductos radiculares divergentes

Prepare el conducto palatino como mínimo de largo de una corona.

Prepare los conductos radiculares tan distalmente como sea posible.

Calce el bebedero del conducto palatino

Coloque algodón húmedo sobre los orificios de los conductos vestibulares radiculares vestibulares.

Encere como para un diente anterior.

Remueva el patrón del bebedero y remueva el algodón

Reinserte el patrón

Realice orificios a través de la cera con una sonda caliente para permitir un acceso directo a los conductos vestibulares.

Ensanche estos orificios con un bebedero o una sonda como mínimo 1mm. de diámetro podrán obliterarse con varillas de acero antes del revestido estas varillas se disuelven fácilmente con ácido, luego que el colado está compuesto.

Será necesario modelar más los orificios en la etapa de cementado de manera de permitir el pasaje de pernos adecuados dentro de los conductos vestibulares.

Método alternativo de colados dividido

Las dos partes del muñon se mantienen unidas por la corona de recubrimiento total cementada por lo común estos deben de ser realizados por el método indirecto pero podría hacerse directamente

usando plástico para colado en lugar de ceras.

Conductos cortos o curvos

Son ensanchamientos considerables en el extremo coronario algunas veces el desatornillador especial se ensancha en la cabeza del primer tornillo cuando se colocan segundos o aun terceros tornillos.

En estos casos podrá ser necesario cierta reducción de la cabeza del tornillo que Interfirse.

Conductos largos y rectos

Con un ligero ensanchamiento en el extremo coronario. Se utiliza cualquier perno preformado sigulentes las Instrucciones del fabricante.

Conclusiones

En la práctica odontológica siempre nos preocupamos por lo que hemos perdido del tejido dentario cuando eliminamos caries cuando colocamos una prótesis, etc., para su buen funcionamiento.

Pero también es muy importante tener en cuenta lo que nos queda de tejido dentario, los diferentes materiales y técnicas que tenemos para restaurar dientes muy destruidos.

Hablamos desde una o más cúspides ausentes o incluso ausencia de corona clínica.

Por medio de la utilización de estos materiales (Pins y pernos) Y la restauración de un muñón para después realizar una preparación para restauración protésica vamos a preservar nuestro tejidos dentarios naturales sin necesidad de un implante o una prótesis con pónico y así obtener nuestros factores principales:

Funcionalidad

Fonética

Estética.

Bibliografía

Planeación y confección de coronas y Puentes, Bernard G.N. Smith, Ed.Salvat, Barcelona España 1991.

Fundamentos de Prostodoncia Fija.-Shillingburg Herbert.-Ed. La prensa Medica Mexicana S.A, México 1992.

Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.-Peter Riethe, Ed. Salvat, Barcelona 1990.

Atlas practico de cementos de ionomero de vidrio Graham J. Mount.- Ed. Salvat.-Barcelona 1990.

Atlas de prótesis parcial.-George Graber.- Ed. Masson-Salvat.-
Barcelona 1993.

Prótesis parcial removible.-Mc. Cracken.- Ed. Panamericana.-
Argentina 1992.

Terapéutica.- Franklin Wene.- Ed. Salvat.- México 1991.

Endodoncia Clínica .- Lelf Tronstad.- Ed. Masson Salvat.- México
1993.

Endodoncia .- Lasala Angel.- Ed. Salvat.- México 1993.