

24. 896



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

**PROTESIS CON RETENCION
INTRARRADICULAR**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

JESUS M. RUIZ MARMOLEJO

MEXICO, D. F.

1980



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.

- I.- Motivación y planteamiento de la retención radicular.
- II.- Análisis objetivo de los métodos utilizados en el anclaje radicular.
- III.- Fundamentos para una buena retención intrarradicu- lar.
- IV.- Técnicas Endodónticas en la retención radicular.
- V.- Bases para la elección del método a utilizar.
- VI.- Técnica del Perno-Muñon como retenedor.
 - a) Preparación.
 - b) Toma de impresión.
 - c) Elaboración del provisional.
 - d) Ajuste y cementado.
 - e) Preparación y terminado.
- VII.- Reconstrucción del pilar a base de pins.
 - a) Principios para la colocación del pin.
 - b) Tipos y selección de pins.
 - c) Preparación y colocación de pins.
 - d) Reconstrucción con resina.
 - e) Reconstrucción con amalgama.
 - f) Repreparación y terminado.
 - g) Toma de impresión.

VIII.- Conclusiones.

MOTIVACION Y PLANTEAMIENTO DE LA RETENCION RADICULAR.

En las estadísticas de la práctica diaria odontológica encontramos en un porcentaje muy amplio las extracciones realizadas, de las cuales un 75% son innecesarias, lo anterior se comprueba al observar el gran número de clínicas de las llamadas populares, en el que su campo de acción se concreta a un alto porcentaje de extracciones realizadas por ser más rápidas y comerciales que otros tipos de tratamientos, así mismo lo comprobamos en los servicios rurales en los que además de carecer de los instrumentos necesarios, se carece de información odontológica hacia el paciente. Y solo asisten a los consultorios a que les extraigan los dientes.

Ese porcentaje tan elevado de extracciones innecesarias se puede reducir con la aplicación de ciertos métodos endodónticos y protésicos, que si bien son más laboriosos y técnicos que una extracción simple, daran por resultado una disminución en el número de extracciones sin fundamentos valederos.

De lo anterior ha nacido mi inquietud en el conocimiento de las técnicas endodóntico-protésicas para la rehabilitación de dientes a punto de perderse por diversas causas, y a su vez es el fundamento principal en la realización de estadísticas.

Al encontrarnos con un diente que ha perdido su vitalidad pulpar y la mayor parte de su corona clínica por un proceso patológico o traumático, tenemos el problema de la retención para la restauración de elección, problema que se incrementa si dicho diente va a servir como pilar en una prótesis fija o removible. Esta contrariedad radica en la pérdida

la estructura básica de soporte del diente; Presentándose el diente frágil, débil y propenso a las fracturas, este problema se puede solucionar con la aplicación de dos recursos terapéuticos que son:

I.- El tratamiento de conductos adecuados.

II.- La utilización del espacio que ocupaba la pulpa radicular para retener la Restauración.

Este recurso terapéutico combinado (endodancia-prótesis) es el fundamento básico de la llamada retención radicular, a la cual tiene como fin, el de conservar aunque sea la porción radicular del diente dentro de su alveolo, evitando así problemas de oclusión y lesiones al parodonto por la extracción.

Cabe hacer notar que el enfoque principal de esta tesis, será desde el punto de vista protésico más que endodónico.

ANALISIS OBJETIVO DE LOS METODOS UTILIZADOS EN EL ANCLAJE RADICULAR

Con el auge de las técnicas endodónticas se presentó el incremento en la reconstrucción de las piezas no vitales, este incremento se vió favorecido con el advenimiento de los aparatos de alta velocidad (air-rotor). Muchas fueron y son las técnicas encaminadas a la reconstrucción de piezas no vitales, de las cuales haré una selección de las más usadas en este capítulo con el fin de analizar la evolución y mejoramiento de estas técnicas protésicas. Cabe mencionar que en la antigüedad la reconstrucción de piezas no vitales, se restringía a los dientes anteriores por razones de estética, razón por la cual solo hablaré de la reconstrucción en incisivos y caninos.

CORONA DAVIS

La corona Davis fue uno de los primeros métodos que se utilizaron a mediados del siglo pasado, consistía básicamente de una corona soportada por un vástago metálico en forma de cuña, el cual en su porción coronal, presentaba una cruzeta o punta de flecha para retener la corona, que podía ser un jacket de porcelana o bien una corona funda, confeccionada en acrílico. Se presentaban dos tipos de espiga o vástago metálico, de acuerdo al tipo de elaboración, que podrían ser; tallado o colado, de aquí la división de las Coronas Davis: Corona Davis Tallada y Corona Davis Colada.

CORONA DAVIS TALLADA.- Consistía de una corona generalmente de porcelana, con un nicho central por medio del cual se retenía a una espiga de plata german, que se incrustaba a manera de obturación dentro del conducto, esta espiga de pla

ta presentaba una forma cilíndrica, la cual se tallaba con fresa o disco de carborundo, hasta darle forma y tamaño para que se retuviera por presión dentro del conducto radicular, remataba hacia su porción cervical, en forma de botón o cruzeta para retener la corona. Ajustada la espiga se cementaba al conducto y posteriormente se procedía a cementar la corona a la cruzeta de la espiga.

Esta técnica vino en desuso, porque su confección era muy laboriosa y el desajuste que daba la espiga dentro del conducto era muy notorio, dado que por su forma y consistencia, tendía a salir del conducto o girar dentro de él y asimismo la corona se fracturaba bajo la fuerza de la masticación, por la escasez del soporte metálico en su interior, ya que la cruzeta solo abarcaba una porción mínima de la corona. Otra causa fue la falta de contención cervical para la espiga, ya que esta transmitía las fuerzas masticatorias solo hacia el eje de la raíz y no hacia todo su espesor, lo cual provocaba algunas veces la fractura longitudinal o vertical en forma de sección.

Otro de los factores que determinaron el desuso de esta técnica fue el terminado cervical de la preparación, el cual se realizaba en forma de "V", lo que provocaba gran destrucción de las fibras, ya que la restauración remataba en punta hacia el borde libre de la encía.

CORONA DAVIS COLADA.- Esta técnica aún es usada por algunos odontólogos, ya que de las técnicas antiguas, ésta es la que brindó mejores resultados, consistía básicamente de una espiga colada en oro, que se cementaba al conducto, la cual soportaba a una corona de porcelana por medio de un bo-

metálico y presentaba una contensión o descanso cervical, bien metálico a manera de bisel que seguía el contorno de terminación cervical en forma de "V".

Para la confección de la espiga se utilizaba la técnica patrón directo en cera o modelina de alta fusión, con la que se modelaba directamente en boca del paciente. Para desarrollar esta técnica se introducía dentro del conducto un alambre que servía como guía a nuestra impresión o modelado, este alambre se le realizan muezcas y se le redondeaba en punta con un disco de carborundo, esto se realizaba con el objeto de favorecer la retención de la cera o modelina. Cuando era con cera, primero se colocaba cera pegajosa y después de esto, estos materiales se colocaban hasta obtener un espesor igual o mayor al conducto. Para que no se adheriese al material del conducto, se pincelaba este con una solución a partes iguales de agua y glicerina, hecho esto se introducía el alambre dentro del conducto a presión, la cera o modelina excedente que quedaba se utilizaba para modelar la contensión cervical y el botón de retención para la corona, posteriormente se retiraba de la boca y se investía para su colado, el mismo alambre se utilizaba como cuele para su vaciado en metal. Obtenida la espiga, se ajustaba y se cementaba al conducto y posteriormente se cementaba la corona al borde cervical del poste.

Los inconvenientes de esta técnica eran mínimos, al grado que esta es la precursora de la más usada actualmente llamada técnica del PERNO-MUÑON, de la que hablaremos posteriormente.

Haciendo una evaluación de los inconvenientes los podríamos resumir en los siguientes factores:

- a).- Distorción de la cera o fractura de la modelina al retirarla del conducto.
- b).- Incomodidad y tiempo prolongado en la manipulación del material, en la boca del paciente.
- c).- Falta de soporte a la corna de porcelana, ya que era solo un botón metálico.
- d).- Terminado cervical inadecuado, porque aunque aquí ya teníamos el descanso cervical o contención metálica, la porcelana remataba en punta lesionando al parodonto.

CORONA RICHMOND

Se usa desde hace mucho como retenedor, fué patentada en 1880, reúne para muchos protesistas, varios requisitos, al igual que la corona Davis Colada se utiliza mucho en la actualidad. Ralph F. Sommer refiere un canino con una corona Richmond como retenedor auxiliar de una prótesis removible que se mantuvo sin problema por 12 años.

La Richmond consiste básicamente de un vástago o espiga de oro y de un respaldo metálico a manera de corona veneer - que lleva por el frente una carilla estética de acrílico, la espiga y el respaldo se cuelan en una sola pieza.

En la preparación de la Richmond se mejoro en lo que respecta al terminado gingival, ya que este no se realiza en forma de "V", sino en forma de mezeta con 2 grandes biceles - denominados Dos Aguas, uno hacia vestibular y otro hacia lingual. Esto evitó la lesión del parodonto, porque las fuerzas no se desplazaban en punta hacia la encía.

En lo referente a la confección e impresión de la Richmond, se utiliza cualquier material de impresión semirrígido, desde un hidrocoloide irreversible, hasta silicones. La técnica más usada, es la del silicón ligero y silicón pesado, a la cual consiste en tomar una impresión primaria, usando una beta convencional, con silicón pesado y endurecido este material se rebasa con silicón ligero llevando el material al conducto preparado mediante una jeringa para huley colocando un excedente de material sobre la impresión primaria, la cual se coloca en posición correcta, se realiza una presión fuerte, para que el material se distribuyera uniformemente.

Esta técnica de impresión aunque es buena, deja mucho que desear; impresión incorrecta del terminado cervical, la percolación de este terminado con el borde libre de la encía -- deficiente aunque apliquemos una fuerza adecuada sobre la beta, la falta de rigidez y resistencia en la porción correspondiente al perno, en ocasiones puede presentar burbujas que impiden que el material cubra la totalidad del conducto preparado, así mismo la falta de rigidez puede variar la dirección del conducto a la hora del vaciado en yeso de la impresión.

En lo referente a sus características generales la corona Richmond presenta varios inconvenientes, como son:

A).- Deficiente sellado periférico en la terminación gingival, ya que al ser una sola pieza, perno y corona, es difícil que selle perfectamente la contención cervical, favoreciendo la percolación de elementos que ocasionan caries o parodontopatías.

B).- Dificultad para retirar la corona en caso de fractu

ra del material estético, ya que tendremos que retirar todo el perno para cambiar la carilla, lo que representa un laborioso trabajo, con el riesgo de fracturar la raíz dentaria y la pérdida total de la espiga ya fabricada.

C).- Favorece las fuerzas de palanca sobre el pilar, al usarlas como retenedores principales, en prótesis fijas amplias (de canino a canino), provocando amplia resorción radicular y en ocasiones hasta la fractura de la pieza.

CORONA CON ESPIGA ACRILICA

La corona con espiga acrílica consiste de una cofia - - acrílica que lleva por su porción exterior, la anatomía del diente y por su porción interna una espiga o poste de acrílico.

Se usó durante algún tiempo como restauración de dientes no vitales, pero por las características inadecuadas del acrílico se restringió su uso a prótesis provisionales, o bien a dientes no vitales apiñados, para lograr una dimensión mesio-distal estética y adecuada al espacio entre las coronas remanentes.

Su confección se realiza directamente en la boca del paciente, llevando el acrílico al conducto como si fuese a impresionar, modelando la corona con el excedente de material. Hablaré más a fondo de la construcción de este tipo de corona, al tratar lo referente a la prótesis transitoria o provisional de la retención radicular.

JACKET CON NUCLEO DE ORO COLADO

La corona Jacket con núcleo metálico consiste básicamente, de una funda o cofia de acrílico o porcelana que va unida a una espiguilla o botón de oro, que presenta la anatomía

del acceso endodóntico, al cual se cementa.

El uso de este Jacket, es un recurso protésico, en la restauración de un diente no vital, ya que por sus características, que veremos más adelante, nunca se usará como retenedor principal de un puente fijo.

Se aplica en dientes tratados endodónticamente, en los que su corona ha sufrido la mínima destrucción, la cual generalmente debe estar restringida al acceso que se realizó para el trabajo biomecánico.

Como primer paso en la realización de este Jacket, se realiza un muñón sobre la corona del diente ya obturado, -- realizando un hombro completo amplio. Posteriormente en la cavidad donde se realizó el acceso y siguiendo su diseño y la anatomía de la cámara pulpar desobturamos aproximadamente hasta el cuello del diente.

Cabe hacer notar que esta técnica se puede utilizar en un diente interpilar, que tuvo que tratarse endodónticamente al realizar una herida pulpar extensa en el tallado o desgaste del muñón de dicha pieza. Hecho el desgaste y desobturacion de la pieza procedemos a impresionar la preparación, -- con una técnica de impresión convencional.

La contraindicación principal para el uso de esta técnica es su escasez de retención, porque aunque tengamos un muñón, este es de un diente no vital y por lo tanto tendera a fracturarse, ya que por la dimensión de la espiga no habrá -- la suficiente resistencia.

FUNDAMENTOS PARA UNA BUENA RETENCION INTRARRADICULAR

La retención o anclaje es el medio de fijación de toda prótesis, la cual está dada por la unidad; Retenedor-Pilar.- Dentro de la práctica protésica encontramos tres tipos de retención o anclaje, según las características de la pieza pilar:

- a).- Intracoronal; que abarca la porción interna de la corona.
- b).- Extracoronal; que abarca la periferia de la corona.
- c).- Intrarradicular; que se soporta a expensas de la porción interna de la raíz remanente.

Para asentar las bases de una buena retención, hay que determinar los requisitos que deben reunir los elementos de la unidad Retenedor-Pilar individualmente, para comprender mejor la relación funcional de estos.

RETENEDOR.- El retenedor o restauración en anclaje radicular estará soportado, como su nombre lo indica, solo por la raíz remanente, la cual carece de vitalidad y por lo consiguiente la dentina será frágil y débil con propensión a la fractura, de lo anterior deducimos que el requisito fundamental o principal de este tipo de restauración será el de dar resistencia a la dentina y por consiguiente a la integridad radicular.

Si una prótesis se retiene a un diente avital y el retenedor solo está soportado por la porción coronal remanente, la duración de esta prótesis será mínima, ya que la corona se fracturará al no resistir las fuerzas de la masticación por su debilidad y escaso soporte dentario, el cual se per-

dio por la acción de la caries y por el desgaste al hacer el acceso endodóntico. Para obtener la resistencia perdida, la restauración deberá ser metálica y tener un espesor mayor al del lumen o luz del conducto radicular y una dimensión o longitud de cuando menos $2/3$ de la distancia entre el cuello -- clínico y el ápice de la raíz.

En la confección de la Restauración Metálica preferentemente, debemos usar oro dental, ya que por las características físicas y químicas de este elemento se amortiguaran las fuerzas ejercidas durante las masticación y el cierre habitual. Así mismo se evitará el cambio de color de las restauración y la probable pigmentación de la corona.

Otro fundamento para obtener una buena retención radicular, además de la resistencia, será el ajuste que presente el poste y su contención cervical con el conducto preparado y el descanso gingival que fabricamos, para evitar así la -- filtración de saliva en la cementación del poste y el des -- prendimiento por falta de fricción entre el metal y la dent -- na. Para tener un mayor índice de seguridad debemos compro -- bar la perfecta adaptación del metal radiológicamente y veri -- ficar la ausencia total de espacios muertos, entre raíz y -- poste, tanto en el cuello como a lo largo del conducto.

Un factor determinante en el buen ajuste de la restauración será el que ésta abarque la totalidad de los cortes hechos a nuestra raíz pilar.

El ajuste deberá ser tal, que al recortar en la reprepación de el muñón metálico para recibir la corona, debe observarse una superficie continua entre oro y dentina.

Un tercer factor en la retención radicular ideal, será --

la estabilidad del retenedor, la cual se logra rompiendo la simetría del poste, evitando darle forma cilíndrica o circular, ya que de ser así el poste girará dentro del conducto, aún después de cementado, perdiendo la estabilidad de nuestra prótesis.

Para lograr la estabilidad podemos aplicar dos recursos; el primero de ellos será el de realizar una depresión o escalón por dentro del conducto, a expensas de la pared más gruesa y resistente de la raíz, obteniendo así una guía de inserción, invariable para nuestro poste.

El segundo será el de obtener una forma oval en nuestro poste, para lo cual realizaremos cortes en nuestro pilar lo menos circular posible; más largo vestibulolingualmente que mesiodistalmente.

La última de las características del retenedor, es que debe ser una estructura totalmente separada de nuestra prótesis, ya sea corona individual o puente, para obtener un mayor ajuste de este último y evitar problemas de paralelismo; ya que si bien es difícil obtenerlo entre los cortes de las piezas pilares, mayor será entre estos y un conducto radicular. Así mismo si entre dos pilares no hay paralelismo por estar fuera de arco o bien presentan mal posición, podremos obtener un paralelismo ideal al confeccionar un muñón pivoteado, con el cual variamos el eje de inserción según las características del caso.

Otro factor de conveniencia en la elaboración independiente del poste y la prótesis propiamente dicha, será el de evitar la fractura de nuestra raíz, por las fuerzas de palanca que se llegaran a presentar sobre nuestra prótesis, ya --

que si el poste fuera unido al puente se transportarían estos directamente sobre la raíz de la misma forma, si hubiese necesidad de retirar la corona o el puente, lo haríamos más fácilmente preservando la estructura de la raíz remanente y la integridad de nuestro pivote.

PILAR.- Las condiciones del pilar en anclaje radicular varían desde el momento en que éste es un diente con tratamiento de conductos, el cual por múltiples causas ha perdido su vitalidad. Por lo tanto el primer elemento que se requiere para el éxito de nuestra restauración, es que la conducto-terapia, haya sido bien realizada con la ausencia total de reacciones periapicales y perirradiculares en la raíz remanente que nos servirá como pilar. No debe presentar ningún síntoma patológico; como dolor a la percusión horizontal o vertical, así como también a la palpación de la zona correspondiente al ápice en el parodonto.

Debemos comprobar radiológicamente que el diente no haya sido sobreobturado o bien que la obturación haya quedado corta. También debemos verificar la ausencia de burbujas o espacios muertos atrapados al condensar la gutapercha en la obturación de conductos con el objeto de que a la hora de la preparación no se desprenda la gutapercha que sella al ápice por falta de compresión de éste sobre las paredes dentinales del conducto. La imagen radiológica de la obturación debe ser uniformemente radiopaca. El conducto debe estar obturado con puntas de gutapercha por su fácil remoción, si la obturación se realizó con puntas de plata será muy difícil removerlas y al hacerlo comprometemos la integridad de la raíz. Así mismo el conducto no deberá estar obturado con cemento sola-

mente.

El buen estado parodontal de la raíz remanente debe ser excelente y más aún en este caso en el que el pilar se encuentra carente de vitalidad, no deberá haber movilidad ni pérdida ósea, el hueso debe ser firme y resistente, el espacio del ligamento parodontal y sus fibras no deberá estar ensanchado y mucho menos se podrá aceptar la presencia de bolsas parodontales o gingivitis por cualquier etiología.

La raíz pilar será de longitud y espesor adecuado, de dos a tres veces mayor a la corona que presentaba. Si en un pilar vital estas dimensiones son importantes, más lo serán en anclaje radicular, ya que iremos a desgastar la mayor parte de la superficie interna de la raíz y si ésta es delgada y corta correremos el riesgo de perforarla haciendo una comunicación a parodonto o bien el de la fractura por no poder soportar las tensiones a que será sometida.

Como último requisito de un pilar ideal en prótesis con retención radicular, será el que esté presente una raíz conformación y desarrollo integral, ya que si es un diente de los llamados juveniles, aunque haya sido tratado endodónticamente, su ápice aún no se habrá formado y estará abierto, el conducto será muy amplio, lo cual traerá por consecuencia una falta de resistencia para soportar las fuerzas a que será sometida.

TECNICAS ENDODONTICAS EN LA RETENCION RADICULAR.

Al elaborar una prótesis retenida radicularmente encontramos una relación constante con las técnicas endodónticas, la realización de las cuales será tan importante como las características de la unidad retenedor-pilar, tal realización es básica, ya que de ello dependerá el éxito o fracaso de nuestra restauración protésica.

Los objetivos principales de las técnicas endodónticas a utilizar serán, por un lado, el de evitar la filtración apical, dando un sellado y ajuste perfecto de la obturación para evitar los problemas a la hora de preparar el conducto para alojar la restauración. Y por otro lado la de preservar tanto la raíz pilar, como la restauración hecha al presentar un problemas periapical o perirradicular reincidente, posterior a este.

OBTURACION DE CONDUCTOS.

En lo referente al sellado y buen ajuste de la obturación, la importancia estriba en que al momento de confeccionar nuestro nicho para alojar la retención intrarradicular, desobturamos y ensancharemos en menor a mayor proporción el conducto radicular con instrumentos cortantes de alta y baja velocidad. Y si la técnica utilizada a la obturación del o de los conductos fue mal manejada, el material obturante residual permitirá la filtración apical y hasta su desprendimiento del conducto por la acción de los instrumentos cortantes.

Neagley cita, en estudios hechos en 1969, que el sellado apical al preparar cavidades para alojar una restauración

retenida de la raíz remanente, se alteraba más al utilizar la técnica de condensación lateral de Schilder, que al utilizar la técnica de condensación lateral de la gutapercha y — que dicho sellado al estar dado por la técnica del cono de plata seccionado, solo se alteraba si al estar preparando al — canzabamos una porción de este cono con el instrumento cor — tante utilizado.

Cabe mencionar en esta parte, que mientras más rígido — sea el material de obturación utilizado, mayor será la dificultad para retirarlo al preparar nuestra cavidad, razón por la cual las técnicas de obturación con puntas de plata e ins — trumentos fracturados estarán contraindicadas en la reten — ción radicular. Somers y Iassala citan como la técnica ideal para la obturación de conductos al retener una prótesis in — trarradicularmente, a la llamada cono de plata seccionado en el tercio apical, ya que por medio de esta obtendremos un se — llado apical rígido dado por una punta de plata, que evita — la filtración y tenemos también una guía excelente de prepa — ración al retirar la gutapercha de las porciones más cervica — les de nuestro conducto radicular.

Esta técnica consiste como podemos observar; de una com — binación de la técnica de obturación con gutapercha y de la obturación con puntas de plata. Esta combinación se lleva a — cabo, ajustando primeramente un cono o punta de plata, al — conducto radicular ensanchado y limado de un diámetro igual — al último instrumento que se utilizó en el limado del conduc — to, esta punta de plata hará las veces de cono guía o punta — maestra, la cual deberá estar rígidamente ajustada a la por — ción apical del conducto por obturar.

Verificado el ajuste de la punta por medios radiológicos y por la dificultad que oponga al ser retirada del conducto, vamos a realizarle una muezca profunda con un disco de carborundum o lija en su porción más próxima al ápice -- (aprox. 1/4 de su longitud), esta se realiza con el fin de debilitarla y poderla seccionar posteriormente. Acto seguido, cementamos esta punta al conducto, manteniendola a presión en su posición hasta que frague el cemento, lo cual se hace con unas pinzas hemostáticas o portaconos de forcipresión, mismas con las cuales vamos a girar el cono para que se seccione o fracture en el lugar donde se le realizó la muezca. Posteriormente atacaremos gutapercha para obturar los espacios restantes del conducto, condensandola lateralmente y girando el condensador en posición para evitar que queden atrapadas burbujas de aire entre los conos. Rellenando el conducto en su totalidad, verificaremos radiológicamente la posición correcta del cono de plata ya que éste pudo haber sufrido algún movimiento al condensar la gutapercha, por último colocaremos una curación temporal para que en la siguiente cita preparemos el conducto.

DESObTURACION DEL CONDUCTO POR PATOLOGIA REINCIDENTE.

Si al hacer la inspección y palpación de la raíz obturada que servirá como pilar encontramos datos patológicos, que al examen radiografico nos confirmen la presencia de un problema de reincidencia patológica radicular por una obturación incorrecta, irregular o no terminada, tendremos que realizar la desobturación del conducto, labor que se dificulta según la técnica que se utilizó para obturar, pero que de una u otra manera se debe realizar para la colocación correcta y sin problemas de nuestra prótesis.

Si el conducto fue obturado con puntas de gutapercha po
remos utilizar; clorofomo, xilol o eucaliptol para disol -
ver la gutapercha obturante, inundando la entrada del conduc -
to con estas substancias, para posteriormente ir penetrando -
poco a poco con instrumentos tales como ensanchadores, empa -
cados en estos disolventes mediante el auxilio de un godete.
Procuraremos eliminar toda la gutapercha para poder ampliar -
y limar nuevamente, así como para poder eliminar la lesión -
que se presentó.

Al final debemos obturar nuevamente con una técnica más
apropiada para los fines protésicos que se pretenden alcan -
zar.

También se podrá utilizar el calor para desobturar el -
conducto, calentando los instrumentos para retirar la guta -
percha ya que ésta también se reblandece con el calor. De la
misma forma, hay algunos productos específicos para disolver
el cemento obturante, tales como el Dialit y el Endosolv que
disuelven los cementos a base de óxido de zinc y eugenol.

Si el conducto fue obturado con puntas de Plata se remo -
veran los conos con pinzas de forcipresión, teniendo cuidado
de no hacer una torción exagerada para evitar problemas de -
la raíz o en ocasiones hasta su fractura, si con dichas pin -
zas la labor se complica procederemos a colocar una solución
disolvente de las ya mencionadas a la entrada del conducto -
con una torunda de algodón y después de unos minutos tratare -
mos de movilizar las puntas de plata con un condensador de -
punta fina o una lima de pequeño calibre hasta poderlas remo -
ver de dentro del conducto. En todos los casos en que haya -
necesidad de retirar la oturación de un conducto se deberá -

evitar al máximo el uso de instrumentos rotatorios para llevarla a cabo, ya que representaría un peligro en la integridad de la raíz y sus estructuras subyacentes.

LEGRADO PERIAPICAL Y APICECTOMIA

El legrado periapical y la apicectomía son dos técnicas endodóntico-quirúrgicas a las que podemos recurrir con el objeto de preservar nuestra restauración en posición, sin ser removida cuando por múltiples razones se ha presentado la --reincidencia de un problema periapical que ponga en peligro la integridad de nuestra prótesis, ya sea individual ó como retenedor terminal o intermedio de una prótesis parcial fija. La complejidad de esta eliminación estriba en que la terapéutica no se podrá realizar por vía radicular, sino que --se llevara a cabo por vía transparodontal, dada la presencia del retenedor intrarradicular.

Los casos en que debemos verificar la apicectomía o el legrado periapical serán cuando:

- 1.- Si después de un año y teniendo la referencia de un quiste o granuloma, no ha habido reparación ósea periapical.
- 2.- Cuando hay fractura del tercio apical de la raíz por --traumatismo.
- 3.- Por la presencia de absorción apical cemento-dentinaria.
- 4.- En dientes reimplantados, usados como refuerzo en el anclaje de una prótesis y presentan problemas apicales.
- 5.- Cuando se ha realizado una perforación en el tercio apical, al preparar el conducto para la retención radicular.
- 6.- Si se presenta la reincidencia de un trayecto fistuloso.

El legrado o curetaje Apical, es la eliminación por vía transparodontal de un problema periapical como; granuloma, -

quiste, fractura, sustancia llevada hiatrogénicamente, etc.- complementada ésta por el raspado y alisado de las paredes -
cavas y el cemento del diente. Cabe hacer notar que el ápice en este procedimiento se deja intacto, no se toca. Por el -- contrario la apicectomía es la remoción del tejido patológico periapical, por vía transparodontal con la resección o -- corte del ápice a más o menos 3 mm. de su longitud, esta resección o corte en el caso específico de la prótesis intra -- rradicular, deberá ser complementada con la obturación a Retro (retrograda) del ápice con amalgama de plata para obtener un sellado perfecto del ápice y un refuerzo en la obturación del conducto, la cual ya fué removida en su porción más coronal. Todo esto con el objeto de tener una rápida cicatrización y una mejor reparación de la raíz pilar y del Parodonto.

El conveniente principal de esta obturación con amalgama es que da un sellado perfecto, al grado de que se ha realizado en dientes sin obturación de conductos con la ausencia de problemas posteriores. El requisito fundamental de esta obturación es que la amalgama no debe contener zinc para evitar un fenómeno llamado electrólisis entre el zinc y los otros metales (mercurio, plata, estaño y cobre) que producirá un flujo constante de corriente eléctrica que precipitará carbonato de zinc a los tejidos, lo que ocasionara una reparación demorada e interferida.

La determinación para efectuar un legrado o una apicectomía consiste principalmente en la accesibilidad del probleo

na para su eliminación, o sea que si el ápice interfiere y evita la total remoción del tejido patológico que lo rodea, este tendrá que ser eliminado o seccionado para tener mejores resultados, así mismo la pauta para eliminar el ápice en lugar de legarlo, la dará la fractura de este, o bien el grado de absorción de estos problemas no se corrigen con el simple curetaje de la zona afectada. A la eliminación del ápice siempre se le sumara un cambio en la localización del fulcrum (eje de rotación de un diente en sus movimientos de resistencia a las fuerzas de torción en la función masticatoria). Y si este diente soporta una restauración individual o el retenedor de un puente fijo, éste cambio en la localización de la zona llamada fulcrum comprometera aún más la salud del diente, que si se realizara en un diente o raíz no pilar. Por estos motivos y por la laboriosidad de su técnica, es preferible evitar, en las medidas del caso, la apicectomía y optar solo por legar el ápice de nuestra raíz pilar.

Las indicaciones para la realización de estas técnicas son;

- I) Ausencia total de movilidad o absorción ósea por patología parodontal.
- II) ápices que no presenten estructuras adyacentes de importancia, como senos maxilares, conducto dentario inferior, piso de fosas nasales, etc.
- III) Formación de un coágulo perfecto, para sustituir y favorecer la reparación de las estructuras removidas.

TECNICAS

La técnica a seguir en un legrado apical es la siguiente:

- 1.- anestesia infiltrativa o regional.
 - 2.- incisión curva o semi lunar a menos de 4 mm del borde gingival, o bien una incisión de Neuman si tratamos varios dientes.
 - 3.- Levantamiento del mucoperiostio con elevador específico para esta estructura.
 - 4.- Osteotomía con cincel y martillo o bien con fresa quirúrgica, descubriendo ampliamente la zona afectada. Si hay un trayecto fistuloso, procederemos a trepanar en forma concéntrica a manera de espiral tomando como punto de partida al desemboque del trayecto fistuloso.
- Costic H., Statz y Hall indican que la osteotomía se puede realizar con instrumentos de alta velocidad, sin provocar necrosis, obteniendo un corte óseo más nítido y rápido.
- 5.- Eliminación minuciosa y total del tejido patológico periapical, raspando el hueso y alisando el cemento con cucharillas y legras especiales.
 - 6.- Provocar la formación de un coágulo que rellene la cavidad residual, si se observa que dicho coágulo es insuficiente podemos reforzarlo con celulosa oxidada, osteogel, gelfoam, etc.
 - 7.- Sutura del colgajo con seda, retirando los puntos de 4 a 6 días, después de la intervención.

La técnica para realizar una apicectomía es más o menos similar solo que presenta la modificación que consiste en: -

- a) realizar una osteotomía de mayor amplitud, principalmente en dirección gingival, para obtener mejor visibilidad.
- b) Sección o corte de ápice con fresa de fisura, dejando un corte nítido y de una sola intención.

- e) legrado y alisado de la cavidad ósea patológica, así como el limado del ápice residual con una lima para hueso.
- f) alisado de la gutapercha expuesta con un atacador caliente para obtener una mejor reparación del tejido óseo.
- e) los pasos siguientes son iguales a los del legrado apical.

La técnica de la obturación retrograda consiste en los siguientes pasos:

- I.- La sección o corte apical se realiza en dirección oblicua con inclinación hacia el vestibular.
- II.- Secar el campo operatorio cohibiendo la hemorragia.
- III.- Con fresa de cono intermedio (33 1/2 ó 34) se realiza una cavidad retentiva en el centro del espesor apical-residual, a manera de una cavidad de 1a. clase, para -- amalgama, o bien con una fresa de fisura se realiza -- una cajuela a manera de muezca con dirección vestibular, en forma de escalón, semejante a una 2a. clase -- con prolongación proximal.
- IV.- Lavado con suero isotónico salino para eliminar los de sechos de gutapercha y tejido dentario por el corte -- realizado.
- V.- Colocación de una gasa en el fondo de la cavidad para retener los fragmentos de amalgama y evitar problemas posteriores.
- VI.- obturación de la cavidad hecha con amalgama (sin zinc) dejándola plana y lisa, o bien en forma de cúpula pero sin defectos estructurales para evitar la lesión ósea.
- VII.- Retiramos la gasa serciorandonos de no dejar desechos en la cavidad ósea.
- VIII.- provocar un coágulo y suturar como en las técnicas anteriores.

BASES PARA LA ELECCION DEL METODO A UTILIZAR.

La selección de la técnica por utilizar así como la pl reación de la terapéutica más indicada, son básicas para el é xito de las restauraciones en Odontología. Esta selección - se realiza indagando y analizando ciertos factores preesta - blecidos por experiencias anteriores ya sean referidas en li - bros o cátedras, o bien adquiridas en la práctica diaria.

Para el análisis de estos factores deberemos ser siste - máticos y metódicos para no equivocarnos al establecer el -- diagnóstico y definir la Terapéutica.

Dos son los puntos principales a seguir en la Selección del método a utilizar. Uno de ellos serán las característi - cas del paciente, tanto bucales como de índole general, asen - tando la patología y el estado en que se encuentra el pacien - te con su etiología y las probables secuelas de dicho estado - patológico que pudiesen interferir en nuestro tratamiento. - Por otro lado y como segundo punto tenemos los recursos con - que contamos para solucionar los problemas que presenta di - cho paciente, se deben analizar todas las posibles variantes y equipararlas con el estado patológico del paciente para de - sechar los recursos menos indicados o que tengan un amplio - margen de duda y fracaso para establecer solo el recurso más indicado y que nos da la mayor seguridad de éxito para devol - ver al paciente la salud integral de su boca.

Los métodos o recursos más usados actualmente en la pró - tesis retenida radicalmente son de dos tipos principalmen - te; uno es a base de una restauración metálica vaciada, la - cual se cementa al conducto preparado anteriormente a la -- raíz del diente pilar, para posteriormente cementar a esta - una corona o un jacket como se cementaría a un muñón prepara

do de un diente sano. Esta técnica o método al cual podemos recurrir se le llama del PERNO-MUÑON O ESPIGA-MUÑON.

El otro método consiste en la reconstrucción del diente pilar en su porción coronal, para que posteriormente se realice un muñon al cual se cementara una corona o jacket, dicha reconstrucción se hace a base de resinas Hepoxicas, silicatos o bien amalgamas que pueden ser reforzados según el caso lo amerite, por uno o más pins que se retendran por fricción, torción o cementado a los tejidos dentarios de la raíz remanente (esmalte, dentina o cemento) representando una estructura de soporte y contención para el material de elección para la reconstrucción de la corona. A este otro recurso se le denomina generalmente como RECONSTRUCCION A BASE DE PINS.

Ya que tenemos determinado el punto que se refiere a las técnicas o métodos a que podemos recurrir, procederemos al análisis del estado del paciente y los requisitos que debe llenar la restauración intrarradicular para obtener el éxito en el trabajo por realizar. Analizadas y asentadas las características del estado de salud general del paciente, procedemos a inspeccionar la cavidad bucal para analizar todas y cada una de las estructuras involucradas en la realización de nuestra prótesis.

Un primer factor que debemos observar es la cantidad de tejido dentario remanente, ya que si es abundante y de espesor suficiente, con la presencia de la mayor parte de la corona, podremos alojar los pins y habrá una mayor retención para los materiales de reconstrucción (amalgama o resina), por el contrario si la porción coronal remanente es mínima y

se ha perdido abundantemente tejido dentario recurriremos al perno-muñon para obtener una mayor resistencia y fortalecer a la raíz pilar. Otro factor en la elección del método será la dimensión y espesor de la raíz, ya que si esta es corta y delgada, será mejor optar por la reconstrucción con pins para dar la estabilidad suficiente y conservar la salud de las estructuras de soporte, ya que si utilizamos el perno-muñon en una raíz de tales características, esta se nos podría -- fracturar o provocar una mayor absorción ósea.

Otra determinación en la elección del método por usar -- será el tipo de fuerza que soportara el pilar, porque mientras estas sean mayores, mayor deberá ser la resistencia que brinde la restauración a la raíz remanente. Si la brecha es muy amplia y el retenedor radicular del puente es terminal, -- como en el caso de un puente del primer molar a canino, el método más indicado será el del perno-muñon vaciado para contrarrestar la magnitud de la fuerza que soporta el pilar.

Si el brazo de la palanca que recaera sobre nuestros pilares es muy grande, como por ejemplo en un puente de canino a canino, el método de elección será el del perno-muñon vaciado con la finalidad de que la raíz o raíces pilares resistan mejor los movimientos de palanca, por el contrario si -- las fuerzas a soportar por la raíz pilar son mínimas optaremos por utilizar la reconstrucción a pins, como en el caso -- de las piezas interpilares de brechas relativamente cortas o bien aquellos casos en que el pilar no soportara a un puente, sino a una restauración individual como sería una corona o -- un jacket ya que la resistencia requerida será mínima y la raíz no se vera afectada en su integridad por las fuerzas -- que deberá resistir.

Otro factor en la elección de la técnica será el estado y características de la obturación del o de los conductos radiculares, ya que si esta presenta dudas en su buena elaboración y pudiese comprometer la salud de la raíz, como sería el caso de reincidencia de un problema periapical o perirradicular que nos obligara a la desobturación del conducto, sería más fácil realizarla si hubiésemos reconstruido a pins en lugar de colocar un poste o espiga metálica, ya que en tales condiciones sería necesario realizar una apicectomía o curetaje apical.

El factor tiempo, aunque de menor importancia, podría ser la pauta a seguir en la elaboración de tal o cual técnica ya que en la elaboración del método del perno-miñon intervienen muchos factores que hacen más laboriosa y larga la confección de la restauración; tales como la toma de una impresión o el modelado directo, así como una técnica de modelado y vaciado que requiera de tiempo, al cual deberemos sumar el proceso de laboratorio que llevará el puente o la corona individual que harán aún más larga la espera por parte del paciente y si éste cuenta con un tiempo muy limitado, sería mejor y según las características del caso optar por la reconstrucción a pins que podría ser inmediata o cuando menos sería menos el tiempo que requeriríamos para la elaboración de la prótesis. Si se carecen de los auxiliares de laboratorio, por hallarnos en un medio rural o lejos de estos, evaluaremos la situación para realizar una reconstrucción y una restauración temporal o definitiva según el caso lo amerite.

Otra causa determinante para el uso de una técnica específica sería el aspecto económico dado que la confección de un perno-muñon aumenta relativamente al costo de la restauración ya que como se mencionó en el capítulo anterior al metal más indicado será el oro dental y el costo de este, sumado al costo del proceso de laboratorio resulta más elevado, que el costo de los materiales e implementos utilizados en la restauración con pins. En este punto se deberá tener presente el criterio de que si las características de la raíz pilar ameriten la elaboración de un perno-muñon, se deberá persuadir al paciente para que sacrifique un poco de su economía en favor de la salud de su boca.

Feinberg, da una guía general para la elección del método a utilizar en la retención radicular, según la posición que ocupe el diente pilar en la arcada dentaria y según las características anatómicas individuales de cada diente. Feinberg al establecer esta guía toma en cuenta las fuerzas a que estará sometido según la localización del retenedor radicular en la dimensión de la prótesis. La guía general de Feinberg, para la elección del método a utilizar establece que para los dientes anteriores (caninos, laterales y centrales) tanto superiores como inferiores, debemos proceder con la técnica del perno-muñon, sobre todo si son pilares principales. Si alguno de estos dientes es interpilar podremos optar por la reconstrucción a pins, según las características y estado de los pilares terminales, si estos van a requerir el auxilio de fuerzas adicionales para soportar su trabajo será preferible realizar un perno-muñon en el diente interpilar.

En lo que corresponde a los premolares, se indica que de preferencia se realice un perno-muñon aunque este sea interpillar y se utilice la técnica de reconstrucción solo cuando la brecha sea muy corta. En molares debe usarse la reconstrucción con un cemento o material de obturación, ya que es muy difícil obtener retención de las raíces de los molares, ya que por sus características anatómicas son muy delgadas, curvas y en la mayoría de las ocasiones cortas. La circunferencia cervical amplia de los molares va a favorecer la reconstrucción, ya que en su espesor se contendrá mejor el material de elección y los pins. Así mismo se podrá realizar un hombro ancho y con profundidad suficiente para obtener mayor resistencia.

TECNICA DEL PERNO-MUÑON

La técnica del perno-muñon es un recurso protésico para obtener el anclaje de un puente o restauración individual a expensas de un diente desvitalizado y con tratamiento de conductos. Esta técnica consiste en elaborar un nicho en la zona del conducto obturado, el cual alojara una restauración metálica vaciada en oro denominada perno-muñon. Esta restauración consta de dos partes; un perno ó espiga, a manera de poste, el cual representa la retención ya que va cementado al nicho preparado en el conducto radicular. Y un muñon o núcleo, que representa a la corona clínica tallada, el cual retendrá nuestra prótesis al cementarse a esta.

Para lograr una retención correcta, siempre que sea posible, el perno debe ser de longitud máxima; por lo menos $\frac{2}{3}$ de la raíz, Por otro lado el muñon tendrá una dimensión por lo menos igual a la dimensión de la corona clínica del diente. Y así al cumplir estos dos requisitos lograremos una resistencia máxima para la raíz y un anclaje óptimo para la futura restauración.

Esta técnica ha tenido gran auge en los últimos años ya que además de ser de fácil confección reúne los requisitos de una buena retención radicular y presenta características que las restauraciones, Richmond, Davis, núcleo metálico, y demás no tenían.

Dichas características son:

- a) adaptación máxima a los cambios de condiciones bucales, como son: atrofiás gingivales, resorción ósea, etc.
- b) flexibilidad y facilidad en su mantenimiento, ya que al ir separada del retenedor los problemas que ocasiona esta no afectaran su estructura.

- c) brinda un patrón de inserción variable, con respecto al eje longitudinal del diente. Esto es; que si el eje vertical no es compatible con la trayectoria de inserción de la prótesis, podremos modificar la inclinación del muñon para que sea compatible o paralelo.
- d) la contención cervical ó hombro esta dada por tejido dental sano y las paredes axiales del muñon se representan por metal, lo que ofrece una estructura óptima para la retención de nuestra prótesis futura.

PREPARACION

En la preparación o desgaste de la raíz pilar para elaborar el nicho que aloje el perno-muñon, tenemos de manera general, dos objetivos a seguir:

primero: eliminación de los tejidos dentarios de la corona permanentemente con la elaboración simultánea de una cara o mezeta cervical que fungira como contención cervical del perno-muñon.

segundo: desobturación y alisado del conducto hasta los 2/3 de su extensión para obtener así la cavidad o nicho propia a dicho que retendrá el vástago del perno-muñon.

Básicamente, la técnica de preparación o desgaste es igual para todos los dientes, solo variará para adaptar correctamente el perno-muñon a las características particulares de cada diente, como son el número de conductos, anatomía del tercio cervical, dimensiones mesio-distales, linguo-estibulares, etc.

PASOS A SEGUIR EN LA PREPARACION DEL NICHIO.

- 1).- Corte de la corona clínica remanente hasta el nivel del margen gingival, con fresa 701-L ó 702-L de carburo para alta velocidad, realizando una mezeta con dos inclinaciones (dos aguas), una hacia vestibular y otra hacia lingual, esta puede quedar más coronal con relación a la encía, que la primera. El objetivo de esta mezeta es el de obtener un hombro que se forme a expensas del muñón metálico y la cara cervical de la raíz pilar.
- 2).- Biselado de las caras proximales, con fresas tronconica, punta de lápiz o fresa de flama, de diamante con el objeto de contornear la mezeta y de separar perfectamente la raíz de sus dientes adyacentes.
- 3).- Con un juego de fresas graduadas de pizzo para baja velocidad o con una fresa troncoconica de punta roma para alta velocidad, se ensancha el conducto, desobturado -- hasta la profundidad deseada, introduciendo lentamente la fresa en forma vertical y con movimientos oscilatorios, tratando de evitar al máximo los cambios de dirección con relación a la trayectoria del eje del conducto de la raíz pilar. Durante este proceso siempre se deben observar trozos del material obturante que salen del -- conducto, ya que si no observamos estos, probablemente la fresa se ha desviado de la luz del conducto y hay el peligro de una comunicación del parodonto, poniendo con esto en peligro la salud de la raíz pilar. Al ocurrir -- lo anterior es aconsejable detener el fresado y si hay duda, tomar una radiografía para comprobar si la fresa -- no se ha salido del eje central de la raíz que nos da --

la retención. En un sentido estricto de la técnica, siem
pre es aconsejable tomar radiografías durante el fresado,
aunque tengamos la certeza de estar dentro del conducto,
para evitar perforaciones que podrían ser el resultado -
de errores de juicios mecánicos en los movimientos de la
fresa y por otro lado también es aconsejable realizar es
to para comprobar la profundidad a la que hemos llevado-
la fresa y corroborar si esta es la deseada o aún falta-
profundizar más.

- 4).- Obtenida la desobturación del conducto, procedemos a me
dir la profundidad de nuestro nicho preparado, para lo -
cual podemos auxiliarnos de la misma fresa con que se es
ta trabajando, introduciendo esta sin trabajar, hasta -
que tope con la profundidad del nicho y con unas pinzas-
de curación tomar la fresa a nivel de la mezeta cervi -
cal, retiramos la fresa del conducto sin modificar la -
distancia entre las pinzas y la punta de la fresa, esta-
distancia será la misma de nuestro perno colado en oro.-
Para comprobar si esta distancia de profundidad es ade -
cuada para nuestro perno, la podemos comparar con una ra
diograpfia de la raíz pilar, tomada anteriormente.
- 5).- Romper la uniformidad de la circunferencia del conducto
realizando una muesca o escalón a expensas de la pared -
más resistente, casi siempre la lingual. Esto se realiza
con el objeto de que nuestro perno no gire o tienda a gi
rar dentro del conducto. Esta característica de la prepa
ración de nuestro nicho puede realizarse al mismo tiempo
que se está desobturando, dando una forma oval al conduc

to, más largo vestibulo-lingualmente que mesio-distal - mente. Esta forma se realiza desde que introducimos la fresa por primera vez desgastando mayor cantidad de tejido hacia vestibular y lingual, dando la forma oval -- que se pretende.

).- Alisado de las paredes del conducto con una fresa del grano chico de forma de flama, a la cual le podemos poner vaselina para obtener una menor aspereza de nuestras paredes del nicho. Esto nos evitara en cierta forma problemas a la hora de impresionar o hacer el patrón de resina.

).- Biselado de la entrada del conducto con la misma fresa en forma de flama o bien con una troncoconica larga de punta de lápiz para alta velocidad. Este bisel a la entrada del conducto se realiza con el objeto de tener un mejor ajuste de nuestro metal en esta zona, ya que será más difícil obtenerlo si dejamos un ángulo muerto. Asimismo se realiza para evitar la fractura de la dentina en esta zona por las fuerzas ejercidas sobre la espiga a la masticación, fuerzas que soportara mejor la raíz por la contención que representa el plano o trayectoria del bisel.

Para terminar, diremos que la preparación de nuestro nicho debe ser metódica y concientizada, ya que en un porcentaje muy amplio, de la buena realización de esta, dependerá la duración de nuestro perno-muñon. Los pasos que implican la realización de este nicho deben sistematizarse para que no se excluya ninguno de ellos ya que todos son importantes, sea: la profundidad, el bisel, el alisado, etc., todos deben

estar encaminados a obtener un perno ó espiga, más resistentes, mejor ajustado y que represente un anclaje óptimo y duradero.

TOMA DE IMPRESION

Para confeccionar el perno-muñon podemos utilizar la técnica directa, que consiste en modelar con cera o resina Duralay el pibote y el muñon en la boca del paciente. O bien la técnica indirecta que consiste en modelar con cera azul el perno-muñon, sobre un modelo de trabajo obtenido mediante la impresión con hule.

El uso de una u otra técnica se determinara según la habilidad del operador en el dominio de determinada técnica, ya que la exactitud de estas estará en proporción directa con el factor destreza para manejar los materiales de impresión, cabe hacer incapie en el hecho de que no siempre se contara con los utensilios y materiales requeridos por una técnica, en tales condiciones nos veremos forzados a realizar aquella técnica de la cual tengamos todos los materiales e instrumental requerido.

METODO DIRECTO.- Para realizar el método directo requerimos primeramente de una resina autopolimerizable de color rojo llamada duralay, que se presenta en un estuche con porciones de polvo y líquido para hacer la mezcla, también requerimos de un separador para evitar que la resina se adhiera a las paredes del conducto, este separador viene en el estuche de resina duralay. Es necesario contar con pernos de plástico o metal prefabricados o bien contruidos por nosotros a base de acrílico, la función de estos pernos serán la de brindar soporte interno a la resina para evitar distorsiones o ruptu

ras durante la manipulación y también funcionar como guías - para introducir y retirar la resina del conducto preparado.- Por último vamos a requerir de un pincel en ángulo de cerdas muy finas, así como de los godetes para colocar el monómero y el palméro de la resina antes de ser llevados a su reacción en el nicho de la raíz pilar por impresionar. Teniendo todos estos elementos sobre nuestra mesa de trabajo procedemos a buscar el ajuste de nuestros pernos de plástico ó metal dentro del conducto preparado, afinando su punta y adaptándolo a la longitud del nicho. Acto seguido aislamos y secamos la zona de trabajo para colocar el separador ya mencionado con el pincel o bien con torundas de algodón. Agreguese una mezcla de resina duralay a los pernos que hemos ajustado previamente procurando darle un contorno parecido al de nuestro nicho y un tamaño que no exceda las dimensiones del conducto. Cuando el plástico ha polimerizado se comprueba que este entre y salga del conducto libremente sin oponer resistencia, inmediato a esto llevamos por la técnica del pincel a las porciones de líquido y polvo, respectivamente, al interior del conducto hasta que este más o menos lleno y antes que polimerice incertamos el perno hasta el fondo, con el excedente de material que sale, modelamos en la porción coronal, un muñon con anatomía similar a los cortes que se pretenden hacer. Una vez polimerizada la resina, procedemos a retirar el perno utilizando para ello unas pinzas hemostáticas de forcipresión, recortamos los excedentes de material con un disco de lija y contorneamos la porción correspondiente al muñon dando la forma deseada, obtenido el patron de resina duralay y para colar nuestro perno, vamos a agregar ce-

azul para incrustaciones a la sección radicular del poste con ésta aún caliente calzamos el perno dentro del conducto haciendo presión enérgica con el mango del espejo o bien con un trozo de madera. Ya que el perno se haya en posición exacta enfriamos con agua, endurecida la cera recortamos los excesos con una espátula caliente teniendo el cuidado de no lesionar el parodonto. Por último checamos que no exista ajuste en la porción cervical y si no encontramos problema alguno retiramos nuestro patrón para revestirlo y colarlo en oro.

METODO INDIRECTO.- Para realizar esta técnica requerimos de la toma de impresión a base de hule; sea silicón, mercaptano o palisulfuro para obtener un modelo en el cual diseñaremos con cera el patrón para el colado del perno. La toma de impresión con estos materiales, dadas las características de este método, está sujeto a varios problemas tales como: dificultad para llevar el material al interior del conducto.

falta de rigidez de la impresión al retirarla de los conductos, pudiéndose desgarrar o modificar la sección correspondiente a los pernos.

imposibilidad para presionar con fuerza sobre las paredes del conducto a la toma de impresión, ya que las estructuras anatómicas adyacentes contendrán esta fuerza, razón por la cual el hule no penetrará con la fuerza suficiente para llegar al fondo y detallar los cortes realizados.

Peligro de obtener burbujas atrapadas en la impresión por llevar el material y no en una sola porción.

- Necesidad de hacer rebases para detallar la impresión.

Todos estos problemas los vamos a aliviar reforzando la impresión con una guía-cofia de acrílico autopolimerizable, sobre la cual vamos a transportar el material de elección al conducto y obtendremos la rigidez que el material impresionante no presenta. Estas guías acrílicas podrán resistir la presión requerida para el material sin que interfieran las estructuras adyacentes por ser individuales. Por último evitaremos varios rebases y la presencia de burbujas, dado que las cofias penetran casi justas a las paredes del conducto.

Para obtener la guía-cofia, colocamos una mezcla suficiente de acrílico autocurable en un godete y mientras se verifican las dos primeras fases de la reacción (inducción y propagación), secamos y aislamos la zona por impresionar. Cuando el acrílico se haya en su tercera fase de reacción; la fase plástica, lo retiramos del godete y con una porción impresionamos la parte cervical de la preparación, procurando darle forma de cofia o corona temporal. Con el excedente de la resina acrílica modelamos un vástago, el cual polimeriza fuera de la boca, este hará veces de poste.

Polimerizado el acrílico procedemos al ajuste del vástago o poste a la zona tallada dentro de la raíz, éste debe quedar lo más olgado posible y tener un tamaño que permita ajustar la cofia en posición, de manera que el borde superior de esta quede al raz del borde cervical de la raíz pilar que ya fue tallado. La cofia se recorta y se ahueca (Abocorda) para contener la porción coronal del poste que asoma más allá del borde cervical de la raíz pilar. Preparamos una mezcla de acrílico, el cual puede ser de color distinto al -

TESIS DONADA POR

D. G. B. - UNAM - 40 -

que se usó primero, con el fin de apreciar mejor el ajuste.- Posteriormente impregnamos el poste y la cofia primarios con líquidos de acrílico de cura en frío. Cuando el acrílico se haya en consistencia deseada lo retiramos del godete y retacamos la cofia abocardada con este, la otra porción la colocamos alrededor del poste ajustado para llevarlo al conducto - previamente seco y aislado. Calzamos el pibote hasta el tope y colocamos la cofia con el acrílico sin polimerizar, procurando unir este al acrílico excedente que quedó a la entrada del conducto. Esperamos a que se inicie la reacción para retirar con pinzas hemostáticas la cofia-guía, al momento que el acrílico empiece a calentarse, para dejar que se verifique toda la reacción fuera de la boca. Debemos tener cuidado de no dejar polimerizar el acrílico dentro del nicho, ya que este al endurecer sufre un aumento de volumen, lo cual dificultaría el retiro de la cofia-guía y en la mayor parte de los casos hay que desgastar el pibote de acrílico con fresa, lo que representa molestias al paciente y el hecho de repetir - toda la operación ya mencionada.

Ya que ha endurecido el acrílico procedemos a adelgazar el pibote y a abocardar la cofia para colocar adhesivo en la cofia-guía para que el hule con que vamos a impresionar no se desgarre por la gran presión que se ejercera. Aislada y secada la preparación mezclamos partes iguales de hule, el cual puede ser silicón ligero, Mercaptano, o bien Polisulfuro de consistencia regular. Obtenido el color uniforme de la mezcla colocamos el hule en la cofia-guía para calzar ésta dentro del nicho a presión mediante pinzas hemostáticas, mismas con las cuales se mantiene en posición hasta que la reac

ción del hule halla terminado. La retiramos del conducto y comprobamos que no existan burbujas y que haya cubierto toda la dimensión del conducto preparado. Si es necesario rebasar esta impresión lo hacemos con una mezcla del mismo hule, solo que en esta ocasión hacemos reaccionar más base que catalizador con el objeto de tener una mezcla más fluida. Si no hay problemas colocamos la impresión en posición de calce correcto, para proceder a tomar una impresión total de alginate, impresión en la cual se vendrá incluida la cofia-guía -- que impresionó el nicho.

Es aconsejable tomar una impresión total antagonista y una relación de mordida para confeccionar el perno-muñon con el tamaño correcto y adecuado a la altura de la mordida. Al sacar (correr) la impresión se recomienda que la zona correspondiente al perno-muñon se vacía con un material más -- duro y exacto, como Velmix o densita y el resto con yeso, -- piedra o coecal, pudiendo incluso colocar una banda de lámina (matriz para amalgama) que flanqueen a uno y otro lado -- de la sección del perno, esta banda quedará sujeta por el alginate en el cual se incarta sin lesionar la zona de los dientes adyacentes. Lo anterior se realiza con el fin de poder -- fabricar fácilmente el modelo para tomar un dado individual de trabajo en Velmix o Coecal según el caso.

ELABORACION DEL PROVISIONAL

Terminada la operación de toma de impresión es necesario en todo caso la realización de un provisional que recubra y proteja nuestra raíz temporalmente, dando una mejor -- apariencia al paciente, sobre todo si es un diente anterior. Este provisional presentará una forma similar a la del pibo-

te colado para retenerse del nicho preparado. Este provisio
nal se realizará en acrílico pudiendo usar en la parte que -
corresponde a perno un poste metálico de parkell o un cono -
de acrílico realizado previamente por nosotros a la hora de
confeccionar la cofia-guía para la toma de impresión. Tam -
bién podemos usar una corona de policarbonato o de celuloide
de para la porción correspondiente a la corona clínica. El -
primer paso será el de ajustar el perno metálico o de acrílico
a las dimensiones del conducto preparado con un disco de
lija y así mismo el de seleccionar y adaptar la corona que -
se usara como provisional. Realizada la adaptación y ajuste
de estos elementos, aislamos y secamos la zona de trabajo, -
preparando al mismo tiempo acrílico auto curable, con el - -
cual vamos a rellenar la corona que se adaptó y vamos a recubr
brir engrosando el pibote que se ajusto. Como segundo paso -
calzamos hasta el tope el perno dentro del conducto y colocamos
mos la corona en su posición, procurando unir al acrílico --
que contiene esta, con el acrílico excedente. Cuando el acrílico
empiece a presentar la reacción exotérmica lo retiramos
del nicho con pinzas hemostáticas para dejarlo polimerizar -
sobre nuestra mesa de trabajo. Como tercer tiempo procedemos
a recortar los excedentes de acrílico polimerizado en la corona
rona a la altura de la contención cervical y al mismo tiempo
adelgazar la sección intrarradicular para dar espacio al cemen
mento temporal con que se retendra. Esta operación la pode -
mos realizar con un disco de lija y una fresa redonda de tama
ño regular.

Como cuarto y último tiempo vamos a cementar el temporal
ral al nicho preparado con una mezcla de cemento quirúrgico-

As o menos fluida (cremosa), para evitar una compresión exagerada sobre las paredes del conducto, lo cual podría acarrear problemas sobre la obturación. Al cementar el temporal, las precauciones debemos tomar en cuenta. La primera consiste en retirar todo el material cementario excedente del borde cervical para evitar problemas de compresión e isquemia - que podría provocar la migración del contorno gingival tan importante en la ulterior adaptación de la corona definitiva. Para el retiro del excedente de curación se utilizara un explorador o un escavador delgado con el fin de poderlo introducir por debajo del borde libre de la encía y entre el espacio que corresponde a la papila interdientaria, ya que estos lugares deben quedar totalmente limpios de restos de cemento quirúrgico. La otra consiste en checar la altura de la corona con relación al contacto con los demás dientes ya que si esta alta podemos desencadenar varios problemas de tipo parodontal por el exceso de tensiones sobre la raíz pilar y de tipo oclusal por el punto prematuro de contacto que representa nuestro provisional. En un sentido estricto, el provisional deberá quedar fuera de todo contacto con su antagonista para evitar cualquier problema que lesione la integridad de la raíz pilar.

Para checar la altura del provisional que ha sido cementado marcamos los puntos de contacto con papel de articular, pidiendo al paciente efectuar movimientos de apertura y cierre con el papel colocado en la zona que contacta al temporal. Procedemos a desgastar las marcas del papel carbón, con una fresa de fisura (baja o alta velocidad). Repetimos la operación hasta que las marcas aparezcan en los dientes con-

guos y en nuestro provisional no. Para estar más seguros - que no hay punto prematuro de contacto pedimos al paciente realice excursiones laterales con el papel de articular - en posición, si notamos marcas en el provisional las desvane mos con la misma fresa repitiendo la operación hasta que - o aparezcan las marcas.

Por último despedimos al paciente recomendándole no so- rter el diente ó los dientes a esfuerzos funcionales y apli- car una técnica de cepillado adecuada para evitar las irrita- ciones provocadas por el fresado, el acrílico y la acción - del cemento temporal.

AJUSTE Y CEMENTADO DEFINITIVO DEL PERNO-MUÑO

Obtenido el perno-muño, vaciado en oro dental, confec- cionado por el método de rutina para colar restauraciones de oro, procedemos al ajuste de este en nuestra raíz pilar. Pa- ra retirar el recubrimiento temporal, procedemos a utilizar- las pinzas hemostáticas con las cuales lo sacamos lentamen- te y con mucho cuidado para no lesionar al paciente, extraí- mo el perno-corona provisional limpiamos y retiramos todos - los excedentes del cemento quirúrgico que se utilizó de den- tro del conducto y la porción cervical de la raíz pilar, la- cual debe quedar totalmente limpia para no tener problemas - de falso desajuste. Conviene que a la hora de calzar el pib_o dentro del nicho no se haya recortado su base o boton de- plado con el fin de poder maniobrar mejor la restauración - poderla introducir y retirar fácilmente. Si el ajuste no - es correcto por falta de sellado o porque la contensión cer- vical del poste no corresponde con la meseta cervical de la raíz pilar procedemos a rebasar el perno-muño con pasta zin- fenólica con el fin de observar en que zona está el punto -

prematureo de contacto que impide la entrada del perno y desvanecerlo con una fresa de alta o baja velocidad, según la habilidad del operador. Este desajuste se manifestara como una falta de solución de continuidad en la pasta zinquenolica fraguada con lo cual se rebaso el pibote o sea que en ese punto se alcanza a ver el metal sin una pellicula de pasta zinquenolica. Este rebase con pasta zinquenolica, nos servirá para determinar el espesor de la distancia que separa el metal de las paredes dentinarias del conducto el cual deberá ser mínimo y a su vez uniforme para que el ajuste se considere óptimo y adecuado. Una vez que se han realizado estas pruebas y el poste se ha ajustado, es de mucha conveniencia tomar una radiografía para observar que el ajuste sea perfecto y no exista la más reducida solución de continuidad entre el metal y tejido dentario. En un sentido el ajuste no debe observar una sombra radiolucida entre metal y pared dentinal que detecte la presencia de un desajuste, principalmente en la zona que corresponde a la sección cervical del poste. Realizado lo anterior seccionamos el perno-nuñon de su base descolado con un disco de carborundo tratando de darle la forma más adecuada y parecida a un nuñon desgastado de un diente normal y dejarlo libre de todo el excedente de metal. En este momento está listo el poste metálico para ser cementado definitivamente por lo cual debemos aislar y secar totalmente la raíz pilar y su nicho preparado. Se debe desinfectar el conducto como profilaxis antes de calzar el perno definitivamente, para lo cual podemos usar una solución de hipoclorito de sodio o agua bidestilada. A continuación del lavado y desinfectado, preparamos una mezcla muy fluida (punto de -

abra) del cemento de elección que podrá ser fosfato de zinc fosfato de cobre, para que mediante el auxilio de un lento en espiral se lleve al interior del conducto hasta llenarlo, el resto de la mezcla del cemento se utiliza para recubrir la sección radicular del perno-muñon. Realizado lo anterior calzamos la restauración en posición con mucho cuidado auxiliandonos para ello del mango del espejo o de un trozo de madera, utensilios con los que vamos a mantener el perno en posición hasta que el cemento frague. Una vez que endurecido el cemento, el muñon puede remodelarse y repararse con fresa de alta velocidad como si se tratase de un diente normal.

REPAREACION Y TERMINADO

La reparación del muñon metálico se realiza con la finalidad de obtener la forma más conveniente y adecuada para que la raíz pilar pueda recibir y retener correctamente la restauración coronaria de elección pudiendo ser esta una corona, oro-plástico (Veneer) o bien una corona funda de porcelana así como también un Jacket (porcelana) así cualquiera que sea el tipo de restauración coronaria debemos reparar toda la extensión metálica del muñon junto con la porción de tejido dentario remanente en cervical, este tallado de reparación se puede realizar con turbina de alta velocidad o con motor de baja velocidad, siendo más aconsejable realizarlo con la primera para que al desgaste sea más rápido y evitar el calentamiento del metal. Para la realización de este tallado debemos seguir el procedimiento de rutina de los desgastes en dientes normales buscando siempre dejar una terminación cervical acorde con el tipo de corona por colocar; --

ombro, chaflan o filo de cuchillo, la cual la llevaremos -- por debajo del borde libre de la encía a expensas de la mesa cervical que preparamos al hacer el nicho en el conducto. Es importante que las paredes axiales del muñon queden con -- formadas no solo por el metal sino también por tejido denta- rio y en que el borde incisal del muñon esté perfectamente -- redondeado. Terminado el desgaste no será necesario pulir la restauración metálica, por que ello perjudicaría el cementa do final de la corona definitiva por encontrarnos con unas -- superficies de retención demasiado lisas. Si es necesario re gularizar la superficie después del corte lo podremos reali- zar con un disco de lija, el cual por su corte áspero deja -- ría una superficie metálica óptima para la retención. Al ter minar tomaremos una radiografía nuevamente, para compararla -- con la que se tomó inmediatamente al cementado y verificar -- que no se presentó alteración en el ajuste por la acción del fresado. Concluido lo anterior se continua con la toma de -- impresión del muñon, con técnica normal para un diente ínte- gro y se procede a inspeccionar la corona restauradora de -- elección. Una vez obtenida esta se cementara como si se tra- case de un muñon desgastado en un órgano dentario normal.

RECONSTRUCCION DEL PILAR A BASE DE PINS.

La reconstrucción por medio de pins de una pieza con — tratamientos de conductos para ser usada como diente pilar, — es un recurso protésico de refuerzo a los tejidos dentinales avitales, sin tener que recurrir a la elaboración de un colado metálico intrarradicular que reemplace la resistencia perdida, este refuerzo que brinda la reconstrucción es mucho mejor en fuerza y resistencia, comparados con el que brinda el colado metálico. Y por otra parte las características generales del diente pilar deben ser mejores y presentar mayor cantidad de tejido dentario sano para que el método resulte — — apropiado para retener la prótesis. El recurso consiste de — — manera general, en el reemplazo de los tejidos dentarios por medio de un material de obturación plástico que podría ser — — amalgama de plata o bien resinas hepoxicas o silicatos, los — — cuales al carecer de una resistencia adecuada se van a reforzar por pins prefabricados, los cuales iran anclados a los — — tejidos dentarios remanentes con la finalidad de proporcionar una estructura a manera de esqueleto que contenga y de — — fuerza al material restructor. Para la realización de esta técnica requerimos de ciertos elementos básicos, como — — son:

- 1) pins de aluminio o acero inoxidable, (también los hay de oro) en diferentes calibres y tamaños, también se fabrican de una aleación de iridio-paladio.
- 2) un juego de trepanos helicoidales, que correspondan en calibre y dimensión con los pins a colocar, para realizar los nichos de retención en el espesor de los tejidos dentarios.

- 1) pinzas de forcipresión para la colocación de los pins en sus nichos, pudiéndose usar para estos pinzas portaconos (endodoncia) o bien pinzas hemostáticas.
- 2) corona de celuloide o policarbonato así como anillos de cobre de diferentes calibres y tamaños, los cuales servirán como elementos de contención mientras se verifica la reacción, propia de cada material para su endurecimiento.
- 3) por último requerimos de un juego de fresas protésicas para realizar los cortes de la pieza raíz pilar que alojarán y retendrán la restauración protésica final.

Para mayor facilidad del odontólogo en la realización de esta técnica, encontramos en el mercado odontológico varias casas que fabrican estuches incluyendo un avio completo de accesorios para reconstrucción a pins de una pieza dental, como por ejemplo: sistema para-post, el cual consta de varios trepanos para altas y bajas velocidades con un diseño estriado en espiral para eliminar los desechos eficazmente y con un bicelado inverso en las estrias para perforar sin fricción y más rápidamente. El extremo punta de estos trepanos está modificado con el objeto de limitar el riesgo de perforar el conducto radicular, así mismo sus tallos están modificados por medio de colores que facilitan la selección de tamaños con la sig. clasificación:

0.9 mm	-----	marron
1.0 mm	-----	amarillo
1.25mm	-----	rojo
1.50mm	-----	negro
1.75mm	-----	verde

El sistema para post presenta también pernos de aleación de

oro y acero inoxidable, forjados, estriados y con ventilación. Estos pernos o pins presentan tamaños y dimensiones que corresponden a los de los trepanos. También costa de pernos de plástico y aluminio codificados por colores y dimensiones que corresponde a los de los trepanos. Los pins de plástico se utilizan esencialmente en impresiones y los de aluminio para retener temporarios. También presentan guías de paralelización miniatura, indispensable en la mayoría de los casos que se tallan varios nichos o conductillos para pins. Otro sistema para realizar reconstrucción por pins es el avío de instrumentación calibrada de Parkell, que contiene tres trepanos calibrados para el tallado de un nicho de estructura más o menos troncoconica, para pieza de mano de alta velocidad confeccionados en carburo, también contiene pernos troncoconicos de acero inoxidable en dos calibres; fino de 0.09 mm y 1.25 mm; mediano de 1.32 mm y 1.55 mm.

Una vez que hemos visto los elementos técnicos que necesitamos para reconstruir por pins un diente avital, debemos revisar otro factor para proceder a realizar esta reconstrucción, dicho factor comprende la dimensión de la estructura coronal perdida ya que si esta es más de la mitad del espesor coronal el soporte y la resistencia hacia la prótesis ulterior será muy relativo y habrá mayor índice de fracasos. La perdida de la estructura coronal deberá estar reducida al grado de limitarse solamente a los factores siguientes:

- acceso endodóntico.
- fractura coronal que no incluya más de un tercio de su extensión.
- caries interproximal que abarque solo las caras mesial y distal, aunque comprometa la vitalidad pulpar.

- fractura del ángulo proclino-incisal.

PRINCIPIOS PARA LA COLOCACION DE LOS PINS EN ESTOS CASOS

Los pins son uno de los mejores medios de retener una restauración ó como en este caso, de una reconstrucción. La buena retención que brindan estos pins se basa principalmente en que son estructuras de longitud relativamente más larga que la restauración o reconstrucción según sea el caso, y que están alojadas en la profundidad de los tejidos dentarios por medio de nichos, aportando estabilidad y fuerza además de la retención. Esta retención óptima solo se logrará si los pins y el nicho reúnen ciertas características o principios para la buena colocación de los pins, las cuales son:

I.- profundidad; la cual deberá ser por lo menos igual a la dimensión de la reconstrucción que se pretende hacer. Si se colocan más de dos pins, la profundidad de cada uno de ellos puede ser menor, pero siempre deberá buscar que la suma de las longitudes de apoyo (profundidad) sea mayor que la longitud de la reconstrucción por retener. Si la profundidad del nicho es menor en longitud, que la reconstrucción, el pin tendrá mayor tendencia a desalojarse de su lugar por no haber fuerza que oponga a los movimientos de palanca que se apliquen a la restauración.

II.- forma cilíndrica; el diseño cilíndrico del nicho y la forma de cilindro en el pin hará que haya una mejor retención y una excelente estabilidad, ya que si ésta es en forma troncoconica habrá mayor índice para que la reconstrucción se desaloje y estos pernos transfieren fuerzas hacia las paredes del nicho, lo cual puede producir efecto de cuña y puede fracturar al diente.

III.- pins ranurados; los pins con muescas o ranuras son un 30 ó 40% más efectivos en retención que los pins lisos.

IV.- Ventilación; dar ventilación al pin mediante una ranura o canal, facilita el escape del cemento y tiene como resultado el calce perfecto durante el cementado y el hecho de ejercer la mínima presión del pin sobre las paredes de su nicho.

TIPOS Y SELECCION DE PINTS

Los pins para la mayoría de los autores representan uno de los mejores medios de retención, como vimos anteriormente, sea para anclar una prótesis o restauración individual o para retener la estructura de una reconstrucción. Los pins son postes de metal, prefabricados en aleaciones de metales que se retienen de los tejidos dentarios en tres formas diferentes que son:

1) por cementado, 2) por fricción y 3) por torción.

Los pins que se alojan por cementado son generalmente -
colados y se retienen al nicho solo por la acción de un me-
lo cementante (fosfato de zinc), el cual se coloca en una -
consistencia cremosa la cual rellena los espacios muertos, -
comprendidos entre los tejidos dentarios y el metal, este ce-
mento al fraguar impedirá que se desaloje el pin de su nicho
preparado. Los pins que se retienen por fricción son de un -
diámetro exactamente igual al del trepano con que se realizo
el nicho (sistema para-post) y que se calzan a este a pre -
sión por medio de pinzas hemostáticas para mantenerse en fir-
me posición gracias a la elasticidad relativa del tejido -
dentinal.

Los pins llamados de torción son pins a manera de pagu-
fros tornillos que presentan una cabeza o botón en su extremo
coronal y en su porción radicular una cuerda circular, me-
diante la cual se enroscan al nicho ya preparado con servi-
mientos de torción (de ahí su nombre). Este tipo de pins son
los que representan el mejor medio de retención por lo que a
pins se refiere, pero a la vez requieren mayor habilidad por
parte del operante ya que si son mal colocados pueden ocasionar una fractura imminente.

En lo referente a la elección de tal o cual tipo de pin,
encontraremos una proporción directa con la cantidad de teji-
do dentario a la cual hemos de alojar a este. Por ejemplo: -
si se trata de un solar con abundante estructura dental sana,
podemos alojar hasta cuatro pins por medio de fricción en su
periferia y un quinto pin por torción en el centro de su es-
trutura, incertandolo en el espesor del cemento que se uti-
lizó para rellenar la zona correspondiente a la cámara pul-
par. Por otro lado si se trata de un incisivo inferior el -
cual presenta fractura del ángulo próximo-incisal, solo po-
dremos colocar un pin de retención fricción, a expensas de -
la dentina remanente. Y si se tratase de un canino obturado
su conducto con puntas de plata, tendríamos que colocar dos
o más pins por fricción, alojados de las paredes que más es-
pesor presenten. Si la estructura coronal no fue muy destrui-
da podremos colocar un pin por torción en la luz del conduc-
to para reforzar al diente y retener al material de recons-
trucción seleccionado.

COLOCACION DEL PIN

Para colocar el pin o los pins requeridos, debemos rea-

lizar un nicho que los aloje en el grosor de los tejidos remanentes, para lo cual primeramente debemos determinar el -- largo ideal de estos pins así como la profundidad justa para que se anclen sin tener problemas posteriores. El largo -- ideal de la profundidad del nicho se establece por la superposición del trepano por utilizar, con la imagen radiológica del diente, buscando la zona que represente mayor resistencia y mayor cantidad de tejido. Con esta comparación debemos determinar la ubicación del pin dentro del espesor del tejido remanente así como su dirección más favorable. Acto seguido a la determinación de la profundidad y localización correcta del pin, procedemos a regularizar la estructura coronal remanente mediante la eliminación de dentina socabada y esmalte sin apoyo adamantino adecuado, procurando evitar ángulos agudos y estructura de tejido dental delgadas, lo anterior se puede realizar con una fresa de flama larga o con -- una 702 de punta roma en la pieza de mano de alta velocidad.

Regularizados los defectos estructurales de la corona -- remanente se realizara el nicho, haciendo un corte en el espesor de la dentina ubicando el trepano de menor tamaño en -- la zona de elección impulsandolo hasta la profundidad requerida que se determinó en la placa radiográfica. Establecida la profundidad procedemos a ensanchar gradualmente el nicho -- hasta lograr el diámetro adecuado para el tipo de pin que se eligió, para realizar esto se usan trepanos de mayor tamaño -- consecutivamente, los cuales corresponden en diámetro a los pins por colocar.

La decisión respecto al diámetro del nicho se basará en

la anatomía radicular y en el espesor de la dentina disponible, conviene que este espesor sea el mayor posible. Los trepanos se utilizan con baja velocidad y si es posible recurrir al contrángulo de cabeza miniatura se obtendrá un mejor acceso y una mejor visibilidad. Realizados los nichos procedemos a incertar pins con el auxilio de pinzas hemostáticas— los pins dan de corresponder en diámetro al trepano mediante la codificación de los colores. Una vez colocados los pins — procedemos a verificar su longitud tomando una placa radio—gráfica la cual hemos de comparar con la primera, en la cual se diseño la ubicación de los pins. Sino se observa problema alguno seguiremos con la colocación del material que se pretende reconstruir el cual podrá ser resina hepoxica, fosfato de zinc o bien amalgama.

RECONSTRUCCION CON RESINA

Colocados los pins de acuerdo a la técnica mencionada— antes, procedemos a reconstruir las estructuras que se han — perdido, por medio del reemplazo con un material de obtura — ción el cual en esta sección será una resina hepoxica o bien un silicato, pudiendo optarse por el cemento de fosfato de — zinc según sea la extensión de la estructura por reemplazar. Cualquiera que sea el material rector empezaremos por verificar que el extremo coronal del pin no sea demasiado — largo al grado de que obstruya la oclusión. Si se trata de — pins delgados de fricción o cementado hemos de buscar en — ellos cierta convergencia hacia su porción oclusal doblando — los un poco en dirección al eje longitudinal del diente. La finalidad de esto será el dar mejor contención al material — que reconstruye y de evitar que los pins queden fuera del ma

material al momento de desgastar para hacer el muñon. En el caso de pins por torsión, esta variación en la dirección extra coronal del pin no es necesaria, ya que son pins más gruesos y con cabeza en la zona coronal que retiene el material de reconstrucción. Como paso a seguir procedemos a la adaptación de una corona de policarbonato o celuloide o bien de una banda matriz de celuloide si la estructura perdida es muy pequeña. La función de esta corona o esta banda matriz será la de contener la resina en posición mientras verifica su reacción, dándole una anatomía similar a la original para evitar un exceso de material por desgastar una vez que ha polimerizado. Ya que se ha adaptado la corona (o bien la matriz), procedemos a aislar y secar el diente que pretendemos reconstruir y al mismo tiempo mezclamos la resina que se utilizará para este fin. La resina hepoxica que podemos usar con mejores resultados será la que presenta un grabador o clivador de esmalte (ácido fosfórico) el cual desmineraliza la matriz orgánica del esmalte, lo cual favorece la retención de la resina dada la penetración de esta en la zona clivada.

Una vez aislado el diente por reconstruir tomamos una torunda de algodón o un pincel y colocamos el ácido fosfórico o grabador de esmalte sobre la superficie adamantina residual y esperamos de 60 a 90 segundos para proceder a lavar con agua a presión la estructura que se clivo. Volveremos a secar y aislar para colocar ahora catalizador y resina líquidas en la estructura residual coronal e inmediatamente después mezclar resina en forma de pasta para obtener una mezcla fluida de este material, la cual se colocará en el inte-

rior de la corona (celuloide o policarbonato) para ser llevada al diente al cual se le ubicaron los pins previamente. Hacemos presión sobre la corona hasta que ésta ajuste al límite del borde libre de la encía, todo el excedente que fluya hacia la porción externa lo retiramos con un instrumento y esperamos a que la reacción se verifique en su totalidad. Endurecido el material retiramos la corona o la banda matriz de celuloide teniendo el cuidado de no alterar la estructura que se reconstruyó con la resina. Como último paso realizamos los cortes de rutina para elaborar una preparación protésica como si se tratase de un diente íntegro, procurando hacer el desgaste tanto de el tejido dental remanente como de la resina con que se reconstruyó.

RECONSTRUCCION A BASE DE AMALGAMA.

La reposición de los tejidos dentarios perdidos, por medio de la colocación de una amalgama, generalmente se realiza en dientes posteriores que funcionaran como una pieza pil-lar, algunos autores la denominan como corona con retención de núcleo con amalgama, al igual que la técnica anterior la vamos a utilizar con el fin de obtener una estructura suficiente, que permita preparar un muñon que aloje el retenedor de una prótesis o bien una corona individual. Así mismo es necesario también colocar varios pins para contener la amalgama. El número de estos pins estará en proporción directa con el grado de destrucción de la corona del diente, podemos colocar incluso más de 5 pins si es necesario y si la estructura dental lo permite. En el caso específico de premolares de un solo conducto, podremos colocar un pin principal de acero inoxidable por torsión en la zona que corresponde al -

conducto radicular y uno o dos pins auxiliares en vestibular y lingual. En el caso de molares no podremos colocar un pin de torsión principal por su anatomía radicular, en este caso generalmente hay que colocar varios pins en la circunferencia de la anatomía radicular. Los pins que se han de colocar en la reconstrucción a base de amalgama deberán ser de acero inoxidable ya que si son de otro metal pueden causar un fenómeno eléctrico de la reconstrucción. Los pins una vez ubicados en su posición se les va a variar, como en el caso de la resina, su dirección hacia el eje del diente con el objeto de retener mejor la amalgama y no vayan a quedar fuera de la amalgama al desgastar a esta. Una vez que los pins se encuentran en posición, adaptamos una banda o anillo de cobre, reportandolo para que no lesione la papila interdientaria y doblandolo en la porción que concuerda con el intersticio gingival para que este no se lesione. Debemos buscar que la altura del anillo de cobre no interfiera con la oclusión, reportandolo a tal grado de que no exista contacto con la pieza antagonista. El anillo o banda de cobre debe entrar justo y a presión en la estructura coronal por reconstruir, debiendo imitar en lo posible la anatomía coronal original. Esto último debe buscarse necesariamente, ya que será el único medio de retener el anillo de cobre en posición, durante las 24 horas que dura la cristalización primaria de la amalgama, y por otro lado el hecho de no contener un exceso de amalgama por rebajar al preparar la porción coronal reconstruida. Ajustado el anillo de cobre, preparamos una mezcla de amalgama de plata con una cantidad mayor de mercurio que la habitual para la obturación de una cavidad de operatoria, esto--

es con el objeto de tener una amalgama más fluida y pueda penetrar más fácilmente al interior de las estructuras que la retendrán sin tener que ejercer una presión exagerada al condensar. Aislamos perfectamente bien y secamos con aire a presión, para proceder a condensar la amalgama en el interior del anillo de cobre, con atacadores de punta delgada, hasta llenar al tope la matriz metálica de contención. Esperamos el tiempo suficiente para que la amalgama verifique la primera etapa de cristalización y al estar más o menos dura retiramos el aislamiento y citamos al paciente al día siguiente sin retirar el anillo de cobre de su posición. Hay que indicar al paciente no someta a esfuerzos la zona reconstruida para que no se modifique la posición y no vaya a lesionarse al parodonto por la acción traumática del anillo de cobre. Al transcurrir 24 hrs. procedemos a cortar el anillo de cobre para retirarlo y verificar que la amalgama no se haya fracturado y al mismo tiempo haya cubierto la totalidad de la estructura coronal perdida. Si no hay problemas procedemos a elaborar un muñon con un procedimiento de rutina.

REPREPARACION Y TERMINADO

Los cortes de repreparación en un diente reconstruido con cualquiera de las técnicas anteriores se van a realizar de la misma forma en que se verifican en un diente con la integridad de sus tejidos coronarios, éstos cortes repreparantes se realizan con mayor facilidad y menor trabajo ya que la consistencia y dureza de los materiales de reconstrucción usados en estos casos es mucho menor que las del esmalte y dentina.

Los cortes de reparación no se podrán realizar mientras no haya endurecido totalmente el material de reconstrucción. Debemos tener en cuenta que los tiempos de reacción de los distintos materiales que usamos en esta técnica varían entre sí, el tiempo de polimerización y fraguado de resina y cemento respectivamente, es mucho menor que el tiempo de cristalización de la amalgama. De lo anterior es que la elaboración del muñon sobre un diente reconstruido con cemento o resina sea casi inmediata y que en el caso de la amalgama sea hasta después de 24 horas de colocación ésta.

Antes de proceder a recortar el diente y después de retirar la protección para el tiempo de endurecimiento, hemos de comprobar que no haya defectos estructurales o espacios muertos donde no se presenten soluciones de continuidad entre tejidos y material rector. Al mismo tiempo verificamos que este material este totalmente adherido al diente y completamente fijo. Si observamos alguno de los defectos anteriores tendremos que retirar el material rector con la precaución de no lesionar o alterar la ubicación de los pins, para repetir la colocación del material obturante rector.

Será conveniente retirar todos los excedentes de material que hayan quedado sobre la estructura dental así como los que se localicen por debajo del borde libre de la encía, esto con la ayuda de un explorador o excavador de punta fina.

PASOS PARA REALIZAR LOS CORTES.- Generalmente el primer paso es la realización de una gufa de profundidad por la cara vestibular a expensas del esmalte o la dentina remanentes para-

que a partir de esta se desgasten las demás estructuras coronales representadas por resina, cemento o amalgama, con la misma profundidad y dirección. No se debe realizar la gufa de profundidad en el espesor del material con que se reconstruyó dado que habrá menor control sobre los cortes y será más difícil igualar esta gufa con los tejidos dentarios.

Desgastada la cara vestibular reducimos el borde incisal o la cara oclusal según el diente que se haya reconstruido, este corte se realiza para dar espacio suficiente al material de la restauración ulterior sin crear puntos prematuros de contacto o puntos altos, al igual que en el corte vestibular primero, se desvanece la estructura dentinal y a partir de este corte emparejar el material con que se reconstruyó. Liberada la porción oclusal del contacto antagonista hemos de liberar las zonas de contacto con los dientes proximales, este corte es más fácil y accesible de lado donde se reconstruyó, al grado de limitarse solo a la regularización y alineamiento del material rector ya que la zona de contacto se libero al colocar el material con su medio de contención; banda, matriz o corona.

Por último se desgastara la cara lingual siguiendo la anatomía de esta cara y con una profundidad de corte mínima, solo la necesaria para el material restaurador. En esta porción nuevamente iniciaremos el corte por la zona dentaria y después la reconstruida.

Al momento de confeccionar la terminación cervical, en el caso de un muñon, sea esta hombro, chaflan o filo de cuchillo, debemos lograr que esta se haya representada solo por tejido dental (dentina o cemento) y nunca por el mate

rial con que se reconstruyó. Esto es con el fin de brindar - la máxima resistencia de apoyo a la corona metálica restauradora que se ubicara en el diente reconstruido.

Una vez terminado el muñon es conveniente alisar y redondear los cortes hechos, sobre todo en la zona reconstruida, con un disco de grano fino o baja velocidad y lubricado con vaselina. La finalidad de este proceso es la de obtener cortes definidos y una impresión más nítida. Todos los cortes además de buscar resistencia, retención y estabilidad deberán brindar protección a la reconstrucción para preservar su función. Esta protección se obtiene dando continuidad a los cortes entre reconstrucción y tejido dentario, evitando que los pins queden fuera del espesor del material reconstuctor, ángulos axio-proximales y axio-oclusales bien bice-lados, correcta adhesión del material a la dentina, etc.

TOMA DE IMPRESION

La obtención de un modelo de trabajo de un muñon reconstruido puede realizarse con anillo de cobre o bien con cofias acrílicas según el tipo de trabajo por realizar. La técnica que se utilice no deberá alterar la reconstrucción hecha y ha de producir los cortes hechos sin modificar el sellado del material reconstuctor.

CONCLUSIONES

Al término de este trabajo podemos comprobar que con el uso de las técnicas endodónticas y protésicas, aunque laboriosas, se podrá conservar uno o más dientes articulados a las arcadas, ganando con ello una mayor comodidad para el paciente dado el reemplazo de órganos dentales por medio de un aparato dento-soportado, el cual es más estético y práctico que un aparato mucoso-dento soportado.

Por otro lado al no realizar las extracciones evitamos que los procesos alveolares no se absorban tan rápidamente dada la presencia de dientes, ya que aunque estos estén carentes de su vitalidad y solo presenten su porción radicular el parodonto de estos, en la mayoría de los casos esta normal y sano, lo cual estimula al hueso de las tablas óseas para que no se absorba tan rápidamente.

También ayudamos al paciente en el aspecto psicológico al no hacerlo sentir que esta edentulo y que deberá usar placas, lo cual hace sentir al paciente viejo aunque no lo esté. Para el será mejor estar consciente de que aún hay órganos dentarios en sus arcadas.

Se debe reconocer que la cooperación por parte del paciente deberá ser mucha, ya que las citas son demasiadas al realizar una prótesis con retención radicular y las molestias que implica este tipo de tratamiento son mayores que las que implicarían otros recursos.

Por último se debe reconocer que la satisfacción de --
salvar un órgano dentario de su extracción, es un argumento--
válido para aceptar la complejidad y labor de esta técnica--
protésica.