

159
2 ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SISTEMAS DE RETENCION EN DIENTES
CON TRATAMIENTO DE ENDODONCIA

T E S I S

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEXICO, D. F.

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE.

CAPITULO I	
DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.....	1
CAPITULO II	
ANATOMIA PULPAR	11
DIENTES SUPERIORES	12
DIENTES INFERIORES	15
CAPITULO III	
FUNDAMENTOS QUE CONDICIONAN EL TRATAMIENTO ENDODONTICO	
RESTAURADOR	18
CAPITULO IV	
TRATAMIENTO ENDODONTICO PREPROTESICO	24
CAPITULO V	
RESTAURACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO DE ENDODONCIA	34
PERNO-MURON CLASICO (DIRECTO).....	37
PERNO-MURON CLASICO (INDIRECTO)	47
PERNO-MURON (2 PIEZAS)	53
PERNO DE PRECISION PARALELO (PLASTICO)	62
PERNO DE PRECISION TRONCOCONICO (PLASTICO)	69
PERNO PREFABRICADO - MURON COLADO	77
PERNO PREFABRICADO - MURON DE DURALAY	84
PERNO PARALELO DE CUERDA MANUAL	93
PERNO TRONCOCONICO DE CUERDA MANUAL	98
MURON DE AMALGAMA RETENIDO POR PINS	105
MURON DE RESINA RETENIDO POR PINS	112
CONCLUSIONES	117
BIBLIOGRAFIA	119

INTRODUCCION.

La creciente preparación profesional y pública por la preservación de la dentición, los elevados niveles de educación y prosperidad de nuestra sociedad, están creando una demanda cada vez mayor de asistencia dental perfeccionada. Hay muchas razones para suponer que tal tendencia continuará durante muchos años, ya que la asistencia sanitaria se ha llegado a considerar como un derecho inalienable y se pide a la profesión más y mejores servicios.

Es frecuente que se requieran los servicios combinados de varias especialidades para preservar la dentición con el advenimiento de los instrumentos de alta velocidad, la odontología restauradora ha ampliado sus horizontes. Dientes que antes se consideraban irrecuperables - ahora recobran la función mediante amalgamas con pernos y coronas coladas, y cada vez es más común la ferulización integral y continua.

El dentista restaurador ya no teme a la enfermedad pulpar. Anteriormente las piezas muy afectadas se extraían indistintamente, ahora se les devuelve la función mediante una combinación de técnicas endodónticas, periodónticas y restauradoras.

La restauración de los dientes que son tratados endodónticamente es complicada en la mayoría de los casos, por el hecho de que la estructura coronaria remanente que podría ser utilizada para la retención ha sido destruida por caries, restauraciones previas, traumas o más aún, por la preparación del acceso endodóntico.

El dentista debe de utilizar el principio de sustitución, colocando un perno en el canal de la raíz, o pins en la circunferencia de la estructura del diente, construyendo un reemplazante de la estructura coronaria del diente perdido.

La odontología restauradora moderna, tiene límites muy extensos -- difíciles de explicar. Restauración significa, devolución al estado -- primitivo u original. Tal como se aplica en odontología clínica, el -- término significa comúnmente restauración de los dientes naturales. No obstante, en un sentido más amplio, también se usa para connotar la -- sustitución de dientes, o la restauración de la función de los dientes y la boca.

No cabe duda que la naturaleza de la odontología restauradora ha cambiado con rapidez en el último decenio y aún sigue cambiando. Los actuales materiales como son: silicón, cementos, materiales para restauración en dientes anteriores, restauraciones de porcelana, oro y acrílico, entre otros, han cambiado de manera significativa la naturaleza de la práctica del dentista. Todos estos factores, así como el hecho -- de que la gente se va dando cuenta de la importancia de la armonía -- oclusal para la salud oral, están dando un nuevo giro en la odontología restauradora.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

DIAGNOSTICO:

Si el odontólogo desea obtener éxito en cualquier tratamiento - realizado, en primer lugar debe de hacer un estudio completo de las - condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos blandos como los duros. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida ya se puede formular un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades del paciente, como en las circunstancias médicas, psicológicas y personales.

Los estudios que se requieren para preparar un tratamiento en - prótesis son:

- 1.- Historia clínica.
- 2.- Exámen intraoral.
- 3.- Modelos de estudio.
- 4.- Estudios radiológicos.

1.- HISTORIA CLINICA.

La entrevista es el primer paso para elaborar la historia clínica y establecer el diagnóstico, (es un objetivo del cual depende un tratamiento definitivo y el cuidado fructífero).

El interrogatorio médico se efectúa mejor cuando se desarrolla como cualquier otra charla, se inicia con lo general y se continúa con lo específico, conforme se desarrolla la historia clínica. Siempre es recomendable, de ser posible, efectuar las entrevistas en forma privada, debido a que los pacientes son incapaces de descubrir sus afecciones y pueden olvidar, omitir o esconder información. Algo muy importante, es evitar dirigirse al paciente con términos médicos, se deberá emplear un lenguaje sencillo y comprensible para el paciente, de tal forma que evitemos una confusión.

Al concluir el interrogatorio se debe de preguntar al paciente - ¿Hay algo más que considere que deba saber y no hayamos discutido?, en ocasiones son sorprendentes los datos que obtenemos después de esta pregunta.

La historia clínica deberá efectuarse siguiendo un plan bien definido:

a) FICHA DE IDENTIFICACION:

Esta debe de incluir los datos personales del paciente: Nombre, edad, sexo, estado civil, ocupación, lugar de residencia, teléfono, -- así como el médico que envía al paciente, lugar y fecha, Se anotará un comentario a cerca de la credibilidad del paciente o de quien informa.

Por último se anotará el motivo principal de la consulta. El paciente puede verse aquejado por problemas estéticos y/o dolor dentario.

b) ANTECEDENTES.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:

En estos se incluyen:

* Higiene general del paciente:

Esta puede ser buena, regular o mala y generalmente se relaciona con la higiene oral.

* Inmunizaciones:

Aquí se incluyen tanto las vacunas, como las inmunizaciones debidas a enfermedades propias de la niñez.

* Hábitos:

Muchas veces el paciente presenta alteraciones en la cavidad bucal que son ocasionadas por hábitos que tiene el paciente, como pueden ser: morder uñas, lápices, pipas, hilos, clavos, etc., empuje lingual, uso inapropiado de escavadietes (palillos).

Otro tipo de hábitos perjudiciales son:

Uso excesivo de alcohol: Es de importante consideración para el uso de anestesia y en cuanto a su relación con su estado nutricional (deficiencias de complejo vitamínico B y cirrosis hepática),- así mismo estos pacientes pueden dar una escasa cooperación para el tratamiento.

Tabaquismo: Que puede causar alteraciones en la mucosa de la cavidad bucal, desde una simple irritación hasta una neoplasia.

Se debe de preguntar al paciente si anteriormente ha recibido -- atención odontológica y de que tipo, ya que así podremos determinar -- las reacciones particulares del paciente ante la odontología en general y específicamente con relación a aquellos procedimientos sobre los que se tiene experiencia, por ejemplo, las reacciones que presentó antes y después de la anestesia, extracciones, tratamientos parodontales protésicos, quirúrgicos, etc.

Pacientes embarazadas: La atención odontológica requerida, puede perfectamente suministrarse durante el embarazo, salvo opinión contraria del ginecobstetra. El feto debe de protegerse contra los rayos X, en especial durante los primeros tres meses. Son de especial importancia en este período los posibles efectos teratológicos de los medicamentos.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Estos antecedentes contienen información relacionada a cualquier enfermedad grave o importante que haya sufrido en el pasado el paciente y que pueden persistir secuelas todavía, signos y síntomas de dicha enfermedad.

Para recolectar estos datos se realiza un interrogatorio por aparatos y sistemas:

ALTERACIONES NUTRICIONALES.

- Palidez de piel y mucosa oral.
- Glositis.
- Debilidad.
- Disfagia.
- Pérdida de peso.
- Falta de crecimiento.
- Mala cicatrización de heridas.
- Defecto de coagulación.
- Fatiga fácil.

ALTERACIONES RESPIRATORIAS.

- Disnea.
- Piel azulada.
- Taquicardia.
- Inquietud.

ALTERACIONES CARDIACAS.

- Dolor intenso que se irradia al hombro y brazo izquierdo y puede prolongarse o desaparecer con el reposo.
- Disnea.
- Taquicardia.
- Hipertensión.

ALTERACIONES VASCULARES.

- Hipo e hipertensión.
- Dolor de cabeza.
- Insomnio.

ALTERACIONES HEPATICAS.

- Ictericia.
- Malestar en el área hepática.
- Hepatomegalia.
- Bradicardia.

ALTERACIONES RENALES.

- Anuria.
- Poliuria.
- Edemas de párpados y extremidades.
- Polidipsia.

ALTERACIONES ENDOCRINAS.

- Poliuria.
- Polifagia.
- Polidipsia.
- Glucosuria.
- Hiperglucemia.
- Exoftalmos.
- Adelgazamiento.

ALTERACIONES NEOPLASICAS.

- Petequias.
- Ulceraciones persistentes.

ALTERACIONES INFECCIOSAS.

- Alteraciones características de la niñez.
- Hiperemia.
- Epistaxis.
- Dolor de articulaciones.
- Falta de apetito.
- Diarrea.
- Ulceraciones.
- Inflamación de ganglios linfáticos.

ALTERACIONES MICOTICAS.

- Manchas blanquecinas en mucosas.
- Fiebre.
- Vómito.
- Diarrea.

ALTERACIONES HEMORRAGICAS.

- Sangrado lento y prolongado.
- Petequias.
- Epistaxis.
- Tiempo de coagulación anormal.

Otro factor que se debe de tener muy en cuenta son los antecedentes inmunológicos dentro de los que se encuentran las alergias principalmente a los medicamentos (especialmente penicilina), a un anestésico, algún alimento, o substancia, y por lo tanto, el odontólogo también debe de tener presente que hay lesiones bucales que pueden ser manifestaciones de alergias.

ANTECEDENTES HEREDITARIOS.

Pueden ser muy útiles, tanto para el diagnóstico, como para el tratamiento de las enfermedades bucales y se deben de incluir los estados más importantes que tienen tendencia a ser hereditarios, por ejemplo: Diabetes, cáncer, alergia, trastornos nerviosos y mentales.

2.- EXAMEN INTRAORAL.

Se inicia examinando al paciente con la boca cerrada, se observa la piel y la semimucosa de ambos labios, las comisuras con la boca abierta y cerrada observando el tamaño del orificio bucal, el color y la textura de los labios

Para examinar la mucosa labial hay que doblar hacia arriba el labio superior y hacia abajo el labio inferior, una vez los labios vuelta hacia afuera se examina el bermellón de los labios continuamos observando la mucosa por debajo del bermellón hacia los vestíbulos y los pliegues mucovestibulares.

Se examina la mucosa de los carrillos en toda su extensión, aprovechando para observar la desembocadura del conducto de Stenon y al mismo tiempo se observa el resto de los surcos vestibulares posteriores y las zonas retromolares.

Las encías linguales mandibulares se observan con la ayuda de un espejo, también se observan las encías palatinas y la mucosa del paladar duro, se prosigue con el paladar blando, la úvula y la orofaringe.

A continuación se observa la lengua en su cara dorsal, se le pide al paciente que la eleve para examinar su cara ventral y que la deslice a ambos lados para examinar sus bordes (muy importante el borde posterolateral, porque ahí es donde se desarrollan la mayoría de los cánceres bucales), al mismo tiempo se examina el piso de boca, e inmediatamente después se examina el color y la textura de la encía observando también la relación del margen gingival con los dientes.

Por último se realiza el examen dental llevando un orden por cuadrantes. Aquí se debe de observar.

- * Higiene bucodental: Empaquetamiento alimenticio, placa dentobacteriana, cálculos, pigmentaciones de tabaco, etc.
- * Caries: Realizar su detección mediante:
 - Observación directa.
 - Explorador.
 - Transiluminación.
- * Obturaciones presentes: Observando tamaño y forma de obturaciones así como residivas de caries.
- * Piezas dentarias ausentes.
- * Piezas dentarias fracturadas.
- * Migraciones y giroversiones.
- * Estudio periodontal: Se deberá incluir:
 - Percusión (inflamación).
 - Medición de profundidad de la bolsa.
 - Revelado de placa.
 - Detección de movilidad.
 - Examen e interrogatorio respecto al sangrado de encías.
 - Examen de márgenes gingivales (inflamación).
 - Análisis de dieta.
- * Interferencias oclusales.
- * Test de vitalidad en piezas que presenten decoloración, amplia - destrucción por caries, o posea restauraciones de gran tamaño.
- * Oclusión.

3.- MODELOS DE ESTUDIO.

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

Para sacar el máximo partido de los modelos, estos deberán de estar montados en un articulador semiajustable. Si han sido montados con ayuda de un arco facial y si el articulador fué ajustado con registros oclusales laterales, se puede conseguir una imitación razonable exacta de los movimientos mandibulares.

Por último para facilitar un mejor análisis crítico de la oclusión, el modelo de la arcada inferior debe montarse en la posición de máxima retrusión.

De los modelos de estudio articulados se puede sacar una gran información, que va a ser de gran ayuda para diagnosticar los problemas existentes y para establecer un plan de tratamiento. Permite una visión sin estorbos de las zonas edéntulas y una valoración precisa de dicha zona, así como de la altura oclusogingival de las piezas. Se puede valorar la curvatura del arco en la región edéntula y posibilitan predecir que pñticos van a ejercer un brazo de palanca sobre el diente.

Como se puede medir con precisión la longitud de los dientes pilares será posible determinar que diseño de preparación proveerá adecuada retención y resistencia. Se puede apreciar claramente la inclinación de los dientes pilares, de modo que será también posible proveer los problemas que pueden surgir al paralelizar los pilares en busca de un adecuado eje de inserción.

Asimismo se pueden ver claramente las migraciones hacia mesial y distal, las rotaciones y los desplazamientos en sentido bucal y lingual de los dientes que pueden servir eventualmente de pilares.

De igual modo se puede analizar la oclusión, se ven las facetas - de desgaste y se puede evaluar su número, su tamaño y localización. - Se pueden observar las discrepancias oclusales y notar la presencia - de contactos prematuros en centríca e interferencias en las excursio- nes laterales. Las discrepancias del plano oclusal se hacen claramen- te evidentes. Las piezas que se han extruído hacia los espacios edén- tulos antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar el - grado de corrección que precisan.

4.- ESTUDIOS RADIOLOGICOS.

Esta última fase del proceso diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacionar todas las informaciones - obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el examen bucal y en la evaluación de los modelos de estudio.

Observándolas cuidadosamente nos permiten observar.

- * Patologías periapicales.
- * Fractura radicular.
- * Pérdida de soporte óseo.
- * Tamaño de la cámara pulpar y localización de los cuernos.
- * Calcificaciones pulpares.
- * Alteraciones congénitas y patologías. (las radiografías solo per- miten evidenciar):
 - Dens in dente.
 - Dilaceración.
 - Odontoma.
 - Neoplasma.
- * Caries interproximal.
- * Restauraciones clase II desbordantes.
- * Calidad de tratamientos endodónticos previos.
- * Nivel general de hueso. Eventualmente en la zona de pilares.
- * Calcular la porción corona-raíz de los pilares.
- * Número, longitud, configuración y dirección de las raíces.
- * Presencia de ápices radiculares retenidos en zonas edéntulas.

CAPITULO 11

ANATOMIA PULPAR.

Todo tratamiento endodóntico restaurador requiere el conocimiento de la anatomía de los tejidos por intervenir, desde la primera hasta la última etapa de realización clínica. Al conocimiento particular se suma el que aporta el examen clínico y el radiográfico. Daremos especial importancia a la anatomía pulpar, ya que el conocimiento de esta, nos permite efectuar un adecuado acceso y trabajo biomecánico y - por lo tanto aumenta la posibilidad de éxito en la endodoncia.

La cámara pulpar es siempre una cavidad única y varía de forma - de acuerdo al contorno de la corona, de manera que si la corona tiene cúspides bien desarrolladas, la cámara pulpar se proyecta dentro de - estas mediante los cuernos pulpares.

Puesto que las raíces tienden a ser más amplias en posiciones la biolingual y bucolingual de lo que son mesiodistalmente las cavidades pulpares siguen las mismas proporciones y son a menudo ovales en el - corte transversal.

La raíz tiende a volverse redonda en el tercio apical, y por lo tanto, los conductos radiculares siguen este contorno y llegan a ser circulares en los cortes transversales.

El conocimiento de la anatomía pulpar con las características individuales de cada uno de los dientes se hace indispensable, debido a que las radiografías muestran la forma de la cavidad pulpar solamente en dos planos mientras existe un tercer plano en sentido mesio-distal.

El tamaño de la cavidad pulpar está determinado por la edad del paciente y la cantidad de trabajo a la que el diente ha sido sometido.

La pulpa dentaria tiene la capacidad de reacción contra las diferentes lesiones mediante la aposición de dentina secundaria sobre las paredes de la cámara pulpar. Este fenómeno ocurre de manera natural a medida que el paciente envejece. Durante el periodo de desarrollo radicular, el diámetro del conducto radicular es más amplio en el ápice que a otros niveles de la raíz. Al madurar el diente el ápice se desarrolla completamente hasta formar el foramen apical.

ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE CADA DIENTE SON:

SUPERIORES:

INCISIVO CENTRAL:

Principio de erupción 7 - 8 años, formación completa de la raíz 10 años. Longitud total máxima 28.5, mínima 18.0, promedio 22.0. Número de conductos 1 - 60%, 2 - 40%. Ramificaciones apicales 21.6%. Ramificaciones laterales 10.0%.

Es un diente que generalmente presenta dos cuernos pulpares tanto mesial como distal, cámara pulpar más amplia mesiodistalmente que termina en la entrada al conducto radicular que generalmente es recto y cónico, con ligera curvatura apical hacia distal.

INCISIVO LATERAL:

Principio de erupción 8 - 9 años. Formación completa de la raíz 10 años. Longitud total máxima 26.0, mínima 17.0, promedio 22.0. Número de conducto 1. Ramificaciones apicales 32%. Ramificaciones laterales 22%.

Es un diente que generalmente presenta cuernos pulpares menos se parados que el central, con cámara pulpar más estrecha que termina en la entrada al conducto que generalmente es estrecho, con curvatura -- apical hacia distal.

CANINO:

Principio de erupción 11 - 12 años. Formación completa de la -- raíz 13 - 15 años. Longitud total máxima 32.0, mínima 20.0, promedio 26.5. Número de conductos 1.

Es un diente con la cavidad pulpar más larga y amplia de todos, tiene un cuerpo pulpar correspondiente a su cúspide, cámara pulpar -- amplia y su conducto radicular es cónico, más amplio bucolingualmente con marcada curvatura apical hacia distal

PRIMER PRENOLAR:

Principio de erupción 10 - 11 años. Formación completa de la -- raíz 12 - 13 años. Longitud total máxima 22.5, mínima 17.0, promedio 20.6. Número de conductos 1 - 20%, 2 - 80%, 3 ocasional. Ramificaciones apicales 41%, ramificaciones laterales 18 %.

Este diente presenta generalmente cámara pulpar más amplia bucolingualmente que mesiodistalmente, con dos cuernos pulpares, uno por cúspide. La cámara pulpar presenta piso a diferencia de los dientes - unirradiculares. Presenta dos raíces una bucal y otra lingual, generall mente estrechas con ligera curvatura hacia distal.

SEGUNDO PREMOLAR:

Principio de erupción 10 - 12 años. Formación completa de la --
raíz 12 - 14 años. Longitud total máxima 27.0, mínima 16.0, promedio
21.5. Número de conductos 1 - 60%, 2 - 40%. Ramificaciones apicales -
40%, Ramificaciones laterales 19%.

Este diente presenta generalmente una cámara pulpar más amplia -
bucolingualmente que mesiodistalmente, con dos cuernos uno bucal y --
otro lingual, a diferencia del primer premolar este diente no presen-
ta piso en la cámara puesto que es unirradicular, su raíz aparece con
ligera curvatura hacia distal.

PRIMER MOLAR:

Principio de erupción 6 - 7 años. Formación completa de la raíz
9 - 13 años. Longitud total máxima 24.0, mínima 17.0, promedio 20.8.
Número de conductos 3.

Este diente presenta cámara pulpar amplia con forma que puede --
ser trapezoidal con cuatro cuernos pulpares, dos bucales y dos lingua
les. Presenta piso en su cámara donde se localizan los conductos radi
culares que son tres y ocasionalmente cuatro. Los conductos son el pa
latino más amplio mesiodistalmente que bucolingualmente, cónico y con
curvatura ocasional hacia bucal. En bucal presenta dos raíces, la dis
tobucal que presenta curvatura apical hacia distal y la mesiobucal --
que presenta generalmente un conducto pero puede presentar en muchos
casos dos, estrechos y con curvatura convergente entre sí y a la vez
los dos hacia distal.

SEGUNDO MOLAR:

Principio de erupción 12 - 14 años. Formación completa de la --
raíz 14 - 16 años. Longitud total máxima 24.0, mínima 16.0, promedio
20.0. Número de conductos 3.

Este diente presenta cámara pulpar amplia (aunque no tanto como
el primer molar), con cuatro cuernos pulpares que corresponden a las
cuatro cúspides, dos bucales y dos linguales. Presenta piso en su cá
mara en donde se localizan los conductos radiculares que son 3.

El conducto lingual es más amplio mesiodistalmente que bucolingualmente, cónico y con curvatura ocasional hacia bucal. En bucal presenta dos raíces, la distobucal que presenta un conducto estrecho - con dirección mesiolingual o distobucal y que generalmente presenta - curvatura apical hacia distal y la raíz mesiobucal que presenta generalmente un conducto con curvatura apical hacia distal. En general - este diente es de menor longitud que el primer molar.

INFERIORES.

INCISIVO CENTRAL:

Principio de erupción 6 - 7 años. Formación completa de la raíz 9 años. Longitud total máxima 24.0, mínima 16.0, promedio 20.7. Número de conductos 1 - 60%, 2 - 40%.

Este diente presenta tanto su cámara pulpar como su conducto muy estrechos, con curvatura generalmente marcada en apical hacia distal.

INCISIVO LATERAL:

Principio de erupción 7 - 8 años. Formación completa de la raíz 10 años. Longitud total máxima 27.0, mínima 18.0, promedio 21.0. Número de conductos 1 - 60%, 2 - 40%.

Este diente es muy similar al anterior, presenta su cámara y conducto estrechos y en apical presenta marcada curvatura hacia distal.

CANINO:

Principio de erupción 10 - 11 años. Formación completa de la raíz 12 - 14 años. Longitud total máxima 32.5, mínima 20.0, promedio 25.5. Número de conductos 1 - 60% y 2 - 40%.

Es un diente que presenta cámara pulpar más amplia bucolingualmente - que mesiodistalmente, con un cuerno correspondiente a su cúspide, generalmente presenta una raíz y un conducto amplio con leve curvatura hacia distal. Aunque se pueden encontrar ocasionalmente con 2 raíces, una bucal y otra lingual.

PRIMER PREMOLAR:

Principio de erupción 10 - 12 años. Formación completa de la -
 raíz 12 - 13 años. Longitud total máxima 26.0, mínima 18.5, promedio
 21.5. Número de conductos 1 y ocasionalmente 2.

Este diente presenta una cámara más amplia bucolingualmente que
 mesiodistalmente su conducto es amplio y más corto que en los superio-
 res.

SEGUNDO PREMOLAR:

Principio de erupción 11 - 12 años. Formación completa de la raíz
 13 - 14 años. Longitud total máxima 26.0, mínima 18.0, promedio 22.3.
 Número de conductos 1 90% y 2 - 10%.

Este diente es muy similar al anterior, su cámara es más amplia
 bucolingualmente que mesiodistalmente, teniendo también un conducto -
 amplio y más corto que el de los superiores.

PRIMER MOLAR:

Principio de erupción 6 - 7 años. Formación completa de la raíz
 9 - 10 años. Longitud total máxima 24.0, mínimo 18.0, promedio 21.0.-
 Número de conductos 2 - 20%, 3 - 76% y 4 - 4%.

Este diente presenta generalmente cámara pulpar amplia con cuatro
 cuernos pulpares correspondientes a las cuatro cúspides, la cámara --
 presenta una forma trapezoidal, siendo su forma estrecha hacia distal
 Entre el piso y la pared de la cámara encontramos la entrada a los --
 conductos que son tres en dos raíces. En la zona mesial encontramos -
 dos conductos a saber, mesio bucal y mesiolingual, estrechos, conver--
 gentes entre sí, y con marcada curvatura distal en apical. En la zona
 distal es muy amplio bucolingualmente con curvatura hacia distal.

SEGUNDO MOLAR:

Principio de erupción 12 - 13 años. Formación completa de la --
 raíz 14 - 15 años. Longitud total máxima 22.0, mínima 18.0, promedio
 19.5. Número de conductos 2.

Este diente presenta generalmente cámara pulpar amplia con cuatro cuernos pulpares que corresponden a las cúspides, la cámara presenta forma trapezoidal, estrecha hacia distal, y en esta se localiza la entrada a los conductos que son dos uno en cada raíz. El conducto mesial presenta curvatura apical hacia distal, el conducto distal es más amplio bucolingualmente que mesiodistalmente con curvatura apical hacia distal.

CAPITULO III
FUNDAMENTOS QUE CONDICIONAN EL TRATAMIENTO
ENDODONTICO RESTAURADOR.

De la posibilidad de cura depende el éxito en el tratamiento endodóntico, la reparación es la finalidad que se persigue, por tal causa se requiere de una apropiada selección de la solución en los casos por tratar, ya que un diagnóstico equivocado o una interpretación radiográfica errónea, así como la falta de cuidados minuciosos en los diferentes pasos de las técnicas, pueden ser causas de interferencias en el proceso de reparación.

El tratamiento endodóntico puede estar condicionado a la reconstrucción coronaria y viceversa. Las indicaciones que corresponden tanto al tratamiento reconstructivo como al endodóntico pueden ser variables, dependiendo de los factores inherentes al sujeto. Por ejemplo, no sería apropiado, por falso sentido conservador que se practicara una pulpotomía de un órgano dentario cuyo remanente coronario demuestra su incapacidad para intervenir con éxito cuando las fuerzas a que está sometido directamente o en forma indirecta a través de la restauración sobrepasan su límite de tolerancia o umbral de resistencia.

Otras veces, las destrucciones coronarias extensas no presentan sintomatología pulpar, sin embargo, este tejido se puede exponer al efectuar la eliminación de tejido enfermo y aunque desde el punto de vista pulpar, pueda realizarse una pulpotomía, al no mantener ese órgano paredes suficientemente resistentes, se realizará una pulpectomía.

Uno de los factores más importantes que se debe de tener en consideración es el crecimiento radicular, es decir, que el conocimiento de la edad del paciente, sin dejar de reconocer sus variantes cronológicas y principalmente del examen radiológico, son condiciones imprescindibles en el razonamiento y la elección del procedimiento.

Son distintas las situaciones y las resoluciones si el crecimiento radicular ha sido totalmente terminado o si este aún no ha sido alcanzado. Frente a un diente en período de crecimiento radicular totalmente terminado y que padece de un estado inflamatorio agudo pulpar - es preciso, después de reducir la condición inflamatoria efectuar la pulpectomía total. Frente a un diente sin crecimiento radicular total y que padece del mismo estado inflamatorio agudo, es conveniente conservar parcialmente el tejido pulpar con carácter transitorio, con el fin de lograr un mayor crecimiento radicular, pero una vez conseguido este, se deberá efectuar el tratamiento endodóntico definitivo

Uno de los casos más frecuentes es el presentado en niños con -- incisivos permanentes sin crecimiento radicular total, que al ser -- fracturados por traumatismos exponen la pulpa dentaria. Un razonamiento similar al expuesto anteriormente es por el que el dentista debe de optar en este caso, es decir, permitir y estimular el crecimiento radicular como condición primordial antes del tratamiento radicular definitivo. Una vez que ha sido realizada la pulpotomía bajo estrictas condiciones asépticas y cohibida la hemorragia se prepara el diente para la obturación con una pasta conteniendo partes iguales de hidróxido de calcio y sulfato de bario en suero fisiológico, previa -- aplicación de polvo de dentina esterilizada. El sulfato de bario da mayor radiopacidad a la mezcla y reduce el elevado ph.

Después de un tiempo, ya que se ha logrado el crecimiento radicular se practicará la eliminación total de la pulpa, aún cuando el tratamiento temporario, o sea la pulpotomía, haya sido exitosa. La única forma de restituir la resistencia perdida al órgano dentario en tratamiento, consiste en efectuar una restauración con un perno de longitud y diámetro adecuados, anclado en el conducto radicular.

A esa resolución debe llegarse en el momento preciso, cuando el crecimiento del órgano en tratamiento ha sido alcanzado. Las exposiciones de pulpas vivas normales o hiperémicas durante la resección de dentina cariada, en dientes cuyo crecimiento radicular no ha sido completado, requieren frecuentemente la conservación total de la pulpa, utilizando los mismos materiales de obturación mencionados para protección de este tejido. El crecimiento radicular incompleto demuestra la falta de desarrollo del órgano dentario en el niño, lo cual presenta como problemática los amplios conductos y los forámenes que lo caracterizan.

ELIMINACION DE PULPAS VIVAS NORMALES:

Existen varias causas por las cuales es indicada la remoción de pulpas vivas normales.

- 1.- Falta de resistencia del remanente coronario.
- 2.- Morfología del diente en tratamiento.
- 3.- Calcificación pulpar a nivel oclusal o incisal.
- 4.- Desgaste requerido para la preparación.
- 5.- Función del diente en la reconstrucción.

FALTA DE RESISTENCIA DEL REMANENTE CORONARIO.

Cuando encontramos un órgano dentario que compromete su resistencia coronaria por una extensa resección del tejido carioso, se debe de optar por la remoción total de la pulpa, lo cual permite restituir la condición de resistencia perdida. Si la remoción pulpar es necesaria, no indica falta de sentido conservador.

En un diente con pulpa viva normal, la resistencia coronaria es directamente proporcional al volumen dentinario remanente, por lo tan-

to, la remoción pulpar debe de ser practicada cuando las paredes cavitarias muestran su incapacidad para soportar las fuerzas ejercidas en la superficie externa. Mediante el tratamiento endodóntico podemos restituir la resistencia permitiendo efectuar el anclaje de pernos en el conducto.

MORFOLOGIA DEL DIENTE EN TRATAMIENTO.

La morfología de un diente que no presenta las características - normales, afecta gravemente la estética, como podría ser un diente anterior geminado. Esta es la razón por la cual surge con frecuencia la indicación de confeccionar una funda de porcelana. Con el fin de obtener un diente con las características más similares a las de uno morfológicamente normal se debe de reducir la extensión próximo-proximal lo cual en caso de órganos geminados puede exponer o afectar la pulpa, requiriendo la eliminación de ésta.

Otro caso que se presenta frecuentemente, es la erupción de un - diente conoide, el cual por la misma causa estética, se recomienda la confección de una corona cerámica que disponga de un adecuado soporte, de manera que la fuerza ejercida en la superficie de la restauración - sea absorbida por la preparación y transmitida a las estructuras de soporte sin deterioro alguno.

CALCIFICACION PULPAR.

También encontramos la calcificación pulpar como factor determinante para la indicación del tratamiento endodóntico restaurador por razones biomecánicas.

La condición de resistencia de un órgano dentario se reduce cuando la dentina de compensación oblitera, por deposición la cavidad pulpar y la porción incisal y oclusal del conducto radicular.

Cada uno de los tejidos dentarios cumple una importante finalidad. Así como el esmalte tiene la función de proteger a la dentina y la pulpa juega un papel fundamental en el crecimiento radicular, la dentina le confiere al diente una insustituible resistencia elástica.

Frente a un proceso de abrasión, erosión, caries o como un resultado determinado por operaciones dentales, se produce en la dentina primaria una esclerosis, es decir, una hipercalcificación u obliteración de los túbulos dentinarios, cuyas terminaciones periféricas están involucradas en el proceso o en el tallado, a ese fenómeno que sucede en la dentina primaria se suma la calcificación en la cavidad pulpar por deposición de dentina de compensación, la cual aleja la pulpa del agente injurioso externo. Estos dos procesos defensivos le hacen perder al cuerpo dentinario la condición de elasticidad aumentando su dureza y por consiguiente su fragilidad, lo cual trae aparejado una pérdida de resistencia del diente.

Por ese motivo, el órgano dentario que muestra su pulpa calcificada no debe tomarse como pilar de puente, ni planearse en las extensas restauraciones, sino que previamente se realiza el tratamiento endodóntico y se aumenta la condición de resistencia mediante la confección de una incrustación con anclaje en las 3/4 o 4/5 partes de la longitud del conducto.

La deposición de dentina de compensación representa un factor favorable, positivo al alejar la pulpa del área de dentina atacada, pero se transforma en un factor negativo cuando la cantidad depositada le hace perder al diente su resistencia elástica, esta es una de las razones por las que se practicará la endodoncia.

DESGASTE REQUERIDO PARA LA PREPARACION:

Dentro de este punto es necesario adoptar un criterio conservador, aunque algunas veces exista la posibilidad de eliminar las pulpas normales si no es posible realizar los desgastes sin riesgos para su mantenimiento.

Un caso frecuente es el de los dientes extraídos que por ausencia de sus antagonistas, no permiten el restablecimiento indicado del plano oclusal por medio de la prótesis en el maxilar opuesto, sin desgastes previos. Si el caso lo requiere, la pulpa se elimina y la resistencia perdida se restituye posteriormente, ya que la conservación pulpar no debe ser la causa de disfunción oclusal.

Las preparaciones metal-porcelana, que obligan a efectuar marcados desgastes con el fin de permitir que, tanto el espesor del metal - como el material cerámico sean suficientes, provocan en ciertas ocasiones la pérdida pulpar.

Si erróneamente el dentista trata de mantener la pulpa y practica desgastes dentarios insuficientes, confeccionando coronas con espesor reducido de ambos materiales, va a determinar anticipadamente, el fracaso de la restauración. Con el espesor adecuado de metal y de porcelana en dientes insuficientemente tallados, surgen interferencias en la oclusión que requieren desgastes posteriores en perjuicio de la pieza restituida o reconstruida.

FUNCION DEL DIENTE EN LA RECONSTRUCCION.

La función que ha de cumplir el organo dentario puede determinar la conservación o remoción del tejido pulpar. El mismo diente puede requerir diferentes soluciones en relación con la función que se le asigna, esto es, un diente que necesita de una reconstrucción individual - puede conservar su pulpa intacta, si se concibe y realiza una preparación cavitaria que restituye la resistencia y logre la retención de la pieza colada con carácter definitivo.

Sin embargo, si en lugar de actuar como una reconstrucción individual debe de cumplir la función de diente pilar en puente fijo, ese mismo organo puede requerir la eliminación de la pulpa y el anclaje de pernos en los conductos para aumentar la resistencia.

CAPITULO IV

TRATAMIENTO ENDODONTICO PRE-PROTESICO.

Para realizar con éxito un tratamiento endodóntico restaurador se requiere del conocimiento necesario, desde la primera hasta la última etapa clínica, es decir, antes de iniciar el tratamiento endodóntico se necesita contar con un buen examen clínico y otro examen radiográfico, al mismo tiempo que se conoce la anatomía pulpar de la pieza por intervenir.

1.- ANESTESIA.

Todos los anestésicos locales importantes son sales de sustancias básicas. La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos, se libera retardando a pequeñas dosis, pero, deteniendo a dosis apropiadas el paso de los iones a través de la membrana.

El mecanismo de acción es un fenómeno de superficie, la solución anestésica provee una gran superficie libre con iones de la base con carga positiva, que son bien absorbidos por las fibras y terminaciones

nerviosas que tienen carga negativa, los iones positivos son selectivamente absorbidos por el tejido nervioso.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis, las cuales por su estructura molecular tienen características y propiedades particulares que los hacen diferir unos de otros y gracias a lo cual, el odontólogo podrá hacer una selección idónea en cada caso particular.

Todo agente bloqueador que se use actualmente en odontología, de be de llenar los siguientes requisitos:

- * Periodo de latencia corto.
- * Duración adecuada al tipo de intervención.
- * Compatibilidad con vasopresores.
- * Difusión conveniente.
- * Estabilidad en las soluciones.
- * Baja toxicidad sistémica.
- * Alta incidencia de anestesia satisfactoria.

TECNICAS DE ANESTESIA EMPLEADAS EN ENDODONCIA:

- * Inyección supraperiódica por infiltración.
- * Inyección subperiódica.
- * Inyección intratabical.
- * Inyección intrapulpar.
- * Infiltración palatina.
- * Infiltración lingual.

2.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO:

En endodoncia la aislación adecuada del campo operatorio es requisito indispensable y directamente ligada al éxito del caso. Toda intervención endodóntica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de goma.

De esta manera las reglas de asepsia y antisepsia podrán ser -- aplicadas en toda su extensión, además se evitarán accidentes como lesión gingival por cáusticos o la caída en las vías respiratorias y digestivas de instrumentos para conductos y se trabajará con exclusión - absoluta de la humedad bucal.

VENTAJAS DEL AISLAMIENTO.

- * Crea un campo seco, libre y esterilizable.
- * Protege al paciente de la aspiración o deglución de restos de -- dientes, obturaciones, restos pulpaes necróticos e instrumentos o material.
- * Protege al paciente de instrumentos rotatorios o de mano, medicamentos o traumatismos por manipulación.
- * Es más rápido y conveniente que el repetido de rollos de algodón
- * Elimina las molestias y entorpecimiento de la visión producida - por la lengua y los carrillos.

INSTRUMENTAL:

Grapas, dique de goma, pinzas perforadoras, pinzas portagrapas, - portadique, extractor de saliva y servilleta protectora.

3.- ACCESO.

Es la eliminación del techo de la cámara pulpar y tiene como objetivo primordial, la localización de los conductos radiculares para - que el instrumento se pueda deslizar con facilidad y sin forzarlo du-- rante la preparación de los mismos.

Para lograr este objetivo, se utiliza una fresa redonda y se realizan los siguientes movimientos.

- a) Se penetra a la cámara pulpar, esto es, se hace comunicacion pulpar.
- b) Se fresa de adentro hacia afuera a manera de cucharilla.

POSTULADOS PARA EFECTUAR EL ACCESO.

- I.- Eliminar todo tejido carioso de la corona.
- II.- Eliminar todo esmalte sin soporte dentinario.
- III.- Eliminar todo tejido o material ajeno a la corona.

INSTRUMENTAL:

Radiografía inicial, 1 x 4, fresa de bola, exploradores PC1 y -- PC2, jeringa desechable, explorador DG16 y cucharillas (limas tipo K).

4.- PREPARACION DE CONDUCTOS:

Es preparar y condicionar el conducto radicular eliminando tejido pulpar, toxinas, restos celulares, etc.

Consiste también en configurarlos, lo cual debe:

- a) Respetar las características biológicas.
- b) Darles cierta forma arquitectónica para recibir el material de -- restauración.

La preparación de conductos incluye los siguientes pasos:

- * Instrumentación o ensanchado.
- * Irrigación.
- * Secado.

CONDUCTOMETRIA:

Aparente: (Medida en radiografía) Se mide de la punta del ápice, hasta el punto más alto de la corona o lo que quede de ella.

Real: (Medida en el diente) Esta se basa en la conductometría aparente, se toma la medida que se obtuvo en ella, se le resta un milímetro y se le introduce en el conducto una lima con esta medida, chequeando por medio de Rx. que esté a un mm. de la unión CDC.

El trabajo biomecánico sigue sus fines biológicos y consiste en eliminar la pulpa, predentina y alisar la dentina.

La correcta preparación biomecánica del conducto radicular es un factor importante, cualquiera que haya sido la condición pulpar, por lo tanto, si quedan restos tisulares en descomposición, servirán de medio de cultivo para la multiplicación de microorganismos, los cuales causarán el fracaso del tratamiento realizado. El objetivo que persigue la preparación de conductos es poder obturarlos posteriormente de una manera correcta, con lo cual conseguiremos el éxito del tratamiento posterior.

INSTRUMENTACION O ENSANCHADO:

El procedimiento se inicia introduciendo en el conducto la lima más delgada y si esta queda holgada se prosigue hasta encontrar el instrumento que al traccionar ofrezca resistencia y, que al mismo tiempo cumpla con la conductometría real.

El instrumento se cambia cuando este ya no ofrece resistencia aumentando el grosor o calibre de la lima conforme se avanza en el procedimiento.

Forma de resistencia, retención y conveniencia:

La forma de resistencia se encuentra justo a 1 mm. de la unión - CDC, se le llama así porque es la forma de resistencia a la sobreirrigación, sobrecementación y a la conometría. Se prepara con 7 instrumentos promedio, a partir de la primera lima que utilizamos.

La forma de retención se encuentra justo arriba de la zona de resistencia, se le llama de retención porque es la zona de ajuste al material por traba mecánica. Representa 3 o 4 mm arriba de la zona de resistencia. Es el principio arquitectónico, se dá con un promedio de 7 instrumentos.

La forma de conveniencia, se encuentra arriba de la zona de retención, es la forma de divergencia hacia incisal u oclusal. La forma de conveniencia se dá con un promedio de 3 instrumentos (sin incluir - los 7 anteriores).

Existen dos formas de preparación de conductos:

- a) Preparación clásica para condensación lateral.
- b) Preparación telescópica, para condensación vertical.

En la primera tenemos que todos los instrumentos, son introducidos a la conductometría real, formando así un conducto en forma cilíndrica para ser obturado lateralmente.

En la segunda los tres primeros instrumentos, trabajan en conductometría real, sirviendo para la extirpación pulpar y alisamiento de dentina apical. Los siguientes instrumentos se introducen decreciendo la medida 1 mm. aproximadamente cada uno. El objetivo de este método es formar un cono para que se pueda aplicar una fuerza vertical al obturar. Al terminar la instrumentación pudieron haberse formado pequeños escalones por lo que es recomendable la recapitulación del conducto regresando al último instrumento con conductometría real.

IRRIGACION:

La irrigación se deberá realizar a cada cambio de lima, con el objeto de que el conducto se encuentre húmedo, esto evitara la introducción de material extraño al conducto, así como el estancamiento de limalla dentinaria dentro del conducto, al mismo tiempo la irrigación lubrica el conducto, por lo que el instrumento trabajará mejor contra las paredes dentinarias.

Existen tres tipos de irrigantes de origen químico:

- * No antisépticos.
- * Antisépticos.
- * Alcalinos.

NO ANTISEPTICOS:

Agua bidestilada, solución isotónica de NaCl, peróxido de hidrógeno (bactericida no bacteriostático), agua hervida electrostática.

ANTISEPTICOS:

(Irritan los tejidos periapicales), Hipoclorito de Na, cloruro de benzalconio, peróxido de benzalconio, peróxido de urea, alcohol.

ALCALINOS:

(bacteriostáticos), Lechada de CaOH (polvo de CaOH + agua bidestilada), bicarbonato de Na (poco estable químicamente).

Las soluciones más usadas son solución isotónica de cloruro de sodio y agua bidestilada.

SECADO:

Este se hará después de la última irrigación. Se pueden utilizar puntas de papel estériles o bien, puntas de algodón. Dichas puntas se introducen al esterilizador de cristales de cuarzo a 240°C, por unos segundos, una vez esterilizados se colocan dentro del conducto y se cambian hasta que estas salen limpias y secas.

APOSITO ENDODONTICO:

El apósito nos sirve como curación temporal y paliativo del dolor. Cuando se realiza una endodoncia es recomendable colocar, previo a la curación, un algodón estéril sin antiséptico, puesto que esto es volátil y al presentarse una pieza necrótica con exudado purulento se formará una congestión por la entrada de gases y la salida de exudado.

El apósito endodóntico también cumple las funciones de evitar empaquetamiento de alimento dentro del acceso, evitando así alguna infección; protege a la estructura remanente coronaria, ya que la mayoría de estas piezas por su gran destrucción están propensas a fracturas.

5.- OBTURACION DEL CONDUCTO.

Existen dos técnicas de obturación empleadas más comunmente:

- I. Condensación vertical.
- II Condensación lateral.

Los materiales a utilizar pueden ser rígidos, sólidos o semisólidos, como la gutapercha junto con cementos o selladores de conductos.

Para iniciar la obturación del conducto, este debe de estar bien seco y se procede a tomar la conometría, escogiendo la gutapercha del mismo número o un número menor al utilizado durante la preparación biomecánica. Para asegurarnos de que el cono sella bien en el conducto se toma una tercera radiografía, si el cono queda holgado en el tercio apical puede recortarse y si queda muy ajustado se adelgaza por medio de calor o en su defecto se cambia el cono por un número más pequeño.

Características que debe de reunir un material de obturación:

- * Ser de fácil manipulación.
- * Tener plasticidad para adaptarse a las paredes.
- * Ser antiséptico.
- * Tener un ph neutro.
- * No ser un irritante a la zona periapical.
- * Mal conductor de cambios térmicos.
- * No ser poroso, no absorber humedad.
- * Ser radiopaco.

Técnica de obturación por condensación lateral:

Se utiliza como sellador óxido de zinc puro, haciendo una mezcla de consistencia cremosa. Se usa el espiral de lentulo para llevar el material al conducto. Conviene llevar solo un poco al tercio apical, posteriormente se llevan los conos al conducto con material, se introduce el espaciador y se hacen los movimientos de acuerdo a la configuración de la raíz.

Se introduce un cono accesorio de menor calibre con una pequeña película de cemento hasta que ajuste, este procedimiento se continúa hasta que no exista espacio donde se pueda introducir otro cono accesorio.

El sobrante de gutapercha se corta en la boca del conducto, calentando el instrumento adecuado se podrá realizar el corte, posteriormente se limpia bien eliminando los restos de gutapercha que fueron recortados.

Para asegurarnos de que el tratamiento endodóntico está terminado satisfactoriamente, se toma una cuarta radiografía (radiografía de penacho), para asegurarnos antes de cortar el penacho que el conducto está perfectamente sellado y una vez que está hecho proseguimos a cortarlo en la boca del conducto, tomando por último la 5a. radiografía (radiografía final), con esto se puede comprobar el éxito del tratamiento.

RECONSTRUCCION PROVISIONAL:

Estas restauraciones se harán cuando los dientes estén muy destruidos para poder efectuar el aislamiento. Para lograr esto se retira todo el tejido carioso y una vez localizado el o los conductos se hace la extirpación pulpar. Se coloca una torunda de algodón en la boca del conducto y se realiza la restauración provisional, para esto existen varios métodos.

- * Se coloca una banda matriz de ortodoncia, anillo de cobre o banda matriz.
- * Se obtura con fosfato de zinc, carboxilato de zinc, resina compuesta o amalgama, empacando solo hasta la boca del conducto.
- * Se realiza el acceso una vez más en la forma normal, hasta llegar al algodón.

Una vez hecho esto se puede realizar fácilmente el aislamiento prosiguiendo así con el tratamiento endodóntico. Se puede dejar una curación entre cita y cita.

DESOBTURACION DE CONDUCTOS:

Existen dos medios por los cuales se puede llevar a cabo la desobturación de conductos:

- * **Físicos: Calor:** Se introducirá al conducto un instrumento caliente se torciona y tracciona de modo que el material de obturación se retire.
- * **Mecánicos: Fresas:** Se utilizan las fresas Gates Glidden y las fresas Peeso. Las primeras son muy frágiles, las tipo Peeso son las más indicadas para dar la forma del perno que se colocará posteriormente.

CAPITULO V

RESTAURACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO DE ENDODONCIA.

Cuando los dientes se encuentran casi totalmente destruidos en su porción coronaria, requieren de un tratamiento especial, el cual es -- adoptado por el dentista aplicando el criterio e inventiva que el crea beneficioso para el éxito de la rehabilitación.

Para aquellos dientes que han sufrido alguna enfermedad pulpar - irreversible, o bien, los tejidos dentarios han sido gravemente des- - truidos, se les realiza la endodoncia con el fin de eliminar la patología y restituir la resistencia y funcionalidad del diente.

Los dientes que son intencionalmente desvitalizados, tienen por - objeto, que el dentista pueda sacar ventaja de la retención que se pre - senta. Se pueden utilizar dos técnicas con el fin de reforzar una pie- za desulpada, de modo que sea capaz de retener la restauración colada ffnal.

En los dientes que tienen raíces de longitud apropiada gruesas y resistentes, se puede hacer un muñón artificial con perno, en los dientes que presentan raíces menos favorables se puede construir un muñón artificial de amalgama o composite retenido por pins.

Las restauraciones de dientes despulpados requieren del dominio de la endodoncia y de la operatoria dental conjuntamente; si estos dos requisitos se cumplen, el diente podrá desempeñar la misma función que un órgano normal.

La resistencia del diente despulrado se encuentra disminuida por la pérdida extensa de dentina, la cual se ve determinada, tanto por la presencia del proceso patológico, como por el tratamiento endodóntico mismo. La porción de dentina que corresponde al techo de la cámara pulpar, desempeña un importante papel en la resistencia del remanente dentario, actuando como un puente de unión intercuspídeo, cuando este se pierde la resistencia se reduce notablemente.

Estos factores y la fragilidad del diente despulrado que aumenta con el transcurso del tiempo, hace indispensable la reposición de la resistencia por medio de dos condiciones fundamentales que son: El anclaje de pernos a una profundidad y diámetros correspondientes y el recubrimiento oclusal o incisal total mediante la restauración coronaria.

La finalidad que se persigue es que las fuerzas ejercidas en la zona externa de la restauración, se distribuyen en una amplia zona o superficie del área correspondiente al conducto, siendo así, fácilmente absorbidas y transmitidas a la estructura de soporte dentario.

Establecemos de esta manera, un estado de equilibrio entre: la acción o fuerza ejercida, exigiendo previo estudio de la biomecánica mandibular y, la reacción o absorción y transmisión de la fuerza, evitando la fractura ulterior.

Finalmente, es conveniente realizar un surco en la paredes axiales de la corona, extendido al ápice, para poder evitar los movimientos de rotación en el perno, causadas por las fuerzas aplicadas al muñón. Debemos tener precaución, puesto que existe la posibilidad de que la formación del surco ponga en peligro la integridad estructural de la raíz en estos casos, la preparación del nicho para pin paralelo servirá -- igualmente. Sin embargo, un surco a profundidad y volumen adecuado en la estructura dentaria, no provoca deterioro alguno.

PERNO MUJÓN CLÁSICO (DIRECTO).

Este método ha sido empleado por muchos años y se efectúa por medio de la fabricación de una resina o patrón de cera directamente confeccionada en el diente preparado dentro de la cavidad bucal. Existen pernos pequeños de metal o plástico, que sirven para reforzar el centro de este patrón.

Cuando el canal no es suficientemente ovoide para proveer la estabilidad necesaria anti-rotatoria, la preparación del canal es modificada con la formación de surcos para resistir la fuerza rotatoria en la restauración.

El patrón puede ser hecho de cera, reforzado con una varilla de plástico o un pín de metal, o un clip. La resina acrílica también puede ser usada para este propósito y permite que el patrón sea bien adaptado, además de esto, el perno sólido es manipulado fácilmente sin correr el riesgo de perder su forma o de que se pierda dentro del canal.

En algún tiempo, el perno-muñón, fué usualmente hecho con una -- aleación de oro, pero el reciente incremento en el precio del oro, lo hace impráctico para la mayoría de los casos. Aunque las aleaciones -- de níquel-cromo, fueron originalmente escogidas por razones económi-- cas, su dureza y maleabilidad, hicieron de él la aleación perfecta pa-- ra este propósito.

Las fresas tipo Peeso, son usadas para la preparación del conduc-- to, por su extremo no cortante y su capacidad de permanecer en los -- confines del canal.

El tamaño de la longitud de la fresa tipo Peeso, que será utili-- zada en el diente para su preparación, se determina por el tamaño -- del mismo.

# de la fresa Peeso	Diámetro	Diente
1	0.7 mm.	Incisivo inferior.
2	0.9 mm.	Primer premolar sup. Segundo molar sup. (DF) Primer molar inf. (ML) Segundo molar inf. (MB, ML)
3	1.1 mm.	Segundo premolar sup. Primer molar sup. (MB, DF) Segundo molar sup. (MB) Primer molar inf. (MB, D) Segundo molar inf. (D)
4	1.3 mm.	Incisivo lateral sup. Premolar inferior Molar superior (P)
5	1.5	Canino
6	1.7	Incisivo central superior.

La necesidad de realizar un perno muñón es prescrito, en parte -- por el daño provocado a la corona, ya sea por caries o restauraciones previas. La destrucción del diente se ve inevitablemente incrementada por el acceso endodóntico en la superficie oclusal.

El diente se prepara para recibir una corona de metal porcelana, efectuando las siguientes reducciones: Primero la reducción incisal -- (2 mm.), la superficie bucal y axial. Segundo, la reducción lingual ó palatina.

Se remueve cuanta gutapercha sea posible con un instrumento caliente. Se comienza la preparación del conducto con una fresa tipo -- Peeso; se introduce en el conducto y se toma la radiografía para medir la longitud de este, dejando 4 mm. de distancia al ápice. La preparación se realiza introduciendo las fresas de menor a mayor calibre, hasta llegar al seleccionado.

Se hace uno o dos surcos en el orificio del canal, para proporcionarle estabilidad anti-rotatoria al perno. Estos se extienden de 3 a 4 mm. a lo largo del canal y, deberán de tener la profundidad del diámetro de una fresa 170 en el área de mayor volumen, el mismo procedimiento se realiza en dientes multirradiculares.

Se efectúa un bisel en la zona periférica a la preparación.

El patrón del perno-muñón se hace con una varilla de plástico y acrílico, los jitos de plástico tienen la dureza suficiente para reforzar el patrón y se funden limpiamente. Los palillos de plástico se suavizan con el monómero y frecuentemente se separan del patrón durante su remoción.

Se marca el jito de plástico, en el borde incisal y se hacen escanones subsecuentes en el cuerpo. Se ajusta dentro del conducto; se lubrican las paredes del conducto y la porción coronal de la preparación.

FABRICACION DEL MURON:

- * Se moja el jito de plástico con monómero.
- * Se mezcla el monómero y el polímero de duralay, con una consistencia fluida y se llena la boca del conducto tanto como sea posible.
- * Se introduce el jito cubierto con acrílico dentro del canal, hasta tocar la porción apical de la preparación.
- * Debemos cuidar que el bisel externo se encuentre cubierto con el acrílico.
- * Se agrega acrílico a la porción coronaria para proporcionar volumen al perno. Se puede agregar mientras el perno se polimeriza, o bien con una nueva mezcla al perno polimerizado; el perno se saca varias veces durante el proceso.
- * Se retira de la boca y rectificamos que la longitud sea la correcta. Se rellena cualquier irregularidad con cera suavizada y lo colocamos nuevamente en el diente.
- * Con una fresa de fisura hacemos los cortes necesarios para darle anatomía al muñón. Debemos asegurarnos de que la línea terminal - de la preparación se encuentre en estructura dentaria.
- * Con una piedra montada, se dá anatomía al cingulo y se checa de cuando en cuando con el antagonista.
- * Los últimos detalles se le dan con una fresa de fisura lisa, después de haberlo colocado en el diente.

Es mejor y más fácil checar la anatomía y oclusión en el acrílico que en el metal colado.

- * Se cuele el patrón.
- * Después de checar el perno colado en boca, nos preparamos para cementarlo con fosfato de zinc. Primero llevamos el cemento fluido al canal por medio de un léntulo, aplicamos más cemento en la boca del conducto y, por último, introducimos el perno previamente cubierto con cemento, dentro del canal lentamente con presión digital permitiendo salir al cemento exedente.

No se debe de forzar el perno dentro del canal durante el cementado, ya que la cámara de vacío y el ajuste producido por la introducción del perno a través de un líquido viscoso a lo largo de las paredes paralelas, puede producir un stress considerable y por consiguiente, provocar una fractura.

Ahora bien, ya cementado el perno podemos restaurar el diente con una corona total. La porción coronaria se reconstruye como si esta fuera confeccionada sobre estructura dentaria.

Los dientes posteriores también pueden ser preparados para recibir un perno muñón, los premolares inferiores son tratados como dientes anteriores y los premolares superiores de dos conductos se colocará un -- perno de tamaño y longitud normal, en la raíz más larga, recta y de mayor tejido, y con un perno usado como anclaje en el segundo conducto. - Aún cuando el perno muñón de una sola pieza es utilizado frecuentemente en premolares, se hace raramente en molares; en estos se usará el conducto palatino en maxilar y el conducto distal en mandíbula.

FIGURA NO. 1

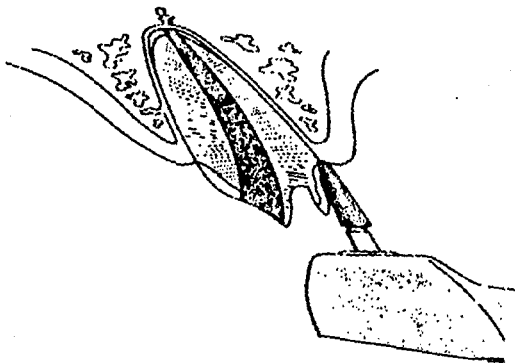


FIGURA NO. 2

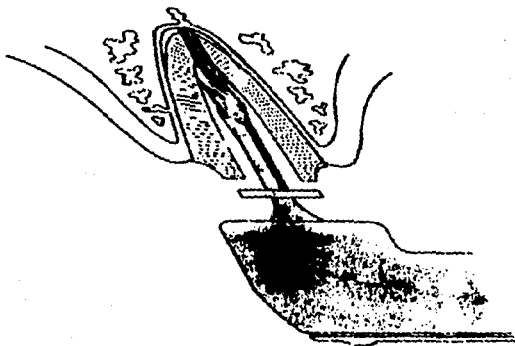


FIGURA NO. 3

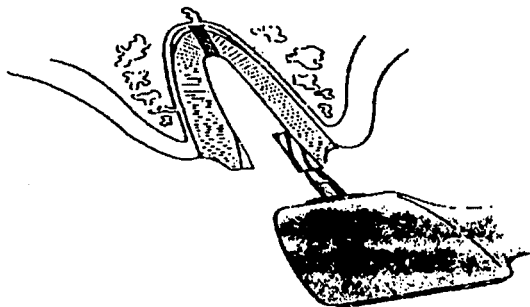


FIGURA NO. 4

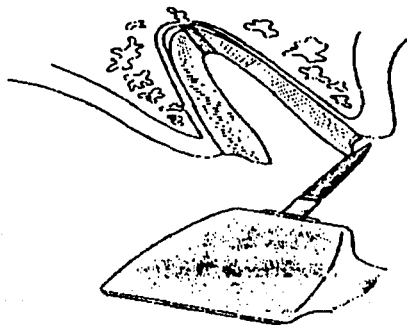


FIGURA NO. 5

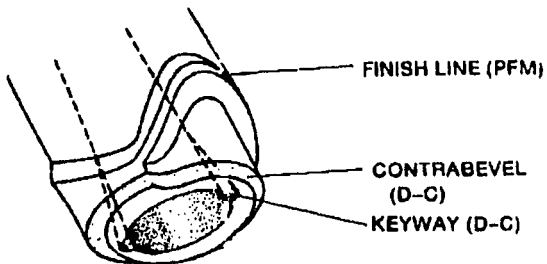


FIGURA NO. 6

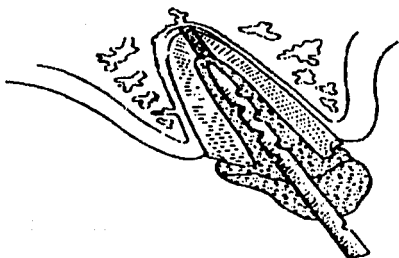


FIGURA NO. 7

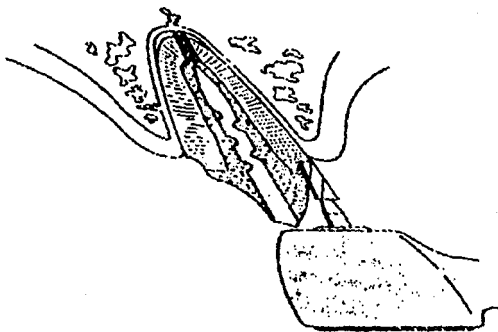


FIGURA NO. 8

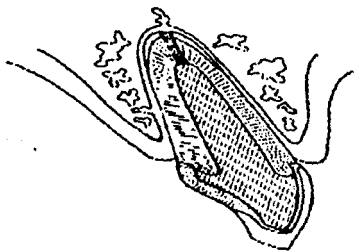
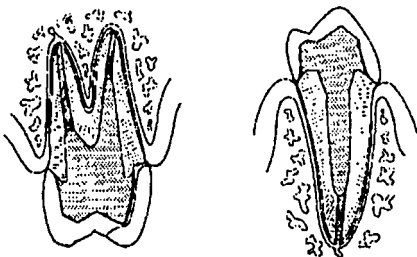


FIGURA NO. 9



PERNO-MUÑÓN CLASICO (INDIRECTO).

El perno-muñón también se puede fabricar confeccionando el patrón de cera en el modelo de trabajo. Este método tiene la ventaja de permitir a otra persona, que no sea el dentista, dedicarle más tiempo al proceso.

La impresión puede realizarse, inyectando el material de impresión dentro del canal y usar un léntulo para dispersarlo en las paredes del conducto y eliminar el vacío que en él se haya formado. Se puede hacer un perno de acrílico dentro de la boca, que sirva como impresión del canal y transferirlo al modelo para la fabricación del muñón.

En la técnica indirecta se utiliza un patrón de plástico de precisión que se coloca dentro del canal y es extraído dentro de la impresión, el cual crea su espacio en el modelo cuando la impresión es corrida en yeso.

Se realiza la preparación del conducto mediante el ensanchamiento con fresas tipo Peeso.

Después de preparar el conducto al diámetro y longitud requeridos, se ajusta el patrón de plástico dentro de dicho conducto. La toma de im presión de la preparación, se efectúa con silicón de cuerpo ligero. Primero, introducimos el patrón de plástico dentro del conducto, y por último, tomamos la impresión total.

Se fabrica el patrón de cera en el modelo de trabajo.

Se coloca en boca y rectificamos el ajuste, se pulen las aristas -- de la restauración.

Se cementa el perno y el diente ya está listo para la restauración final.

FIGURA NO. 1

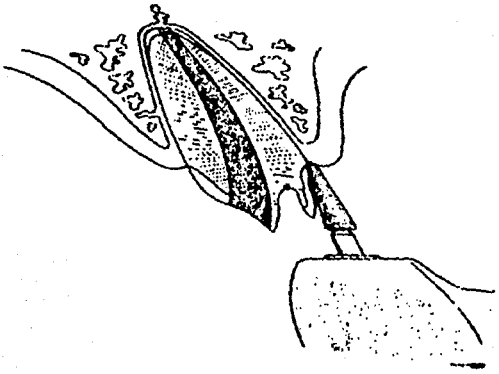


FIGURA NO. 2

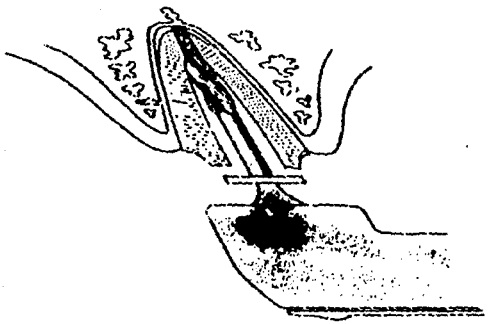


FIGURA NO. 3

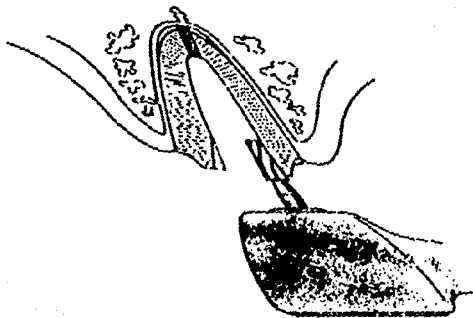


FIGURA NO. 4

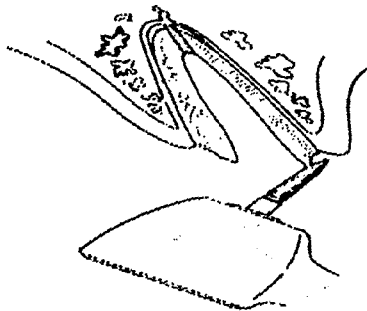


FIGURA NO. 5

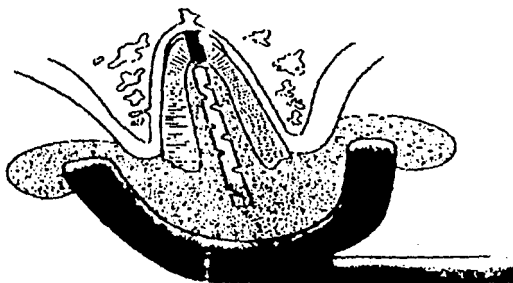


FIGURA NO. 6

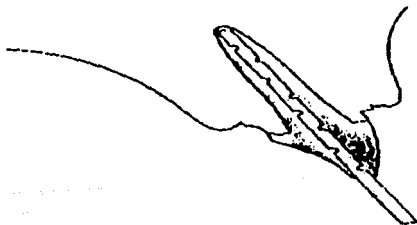


FIGURA NO. 7

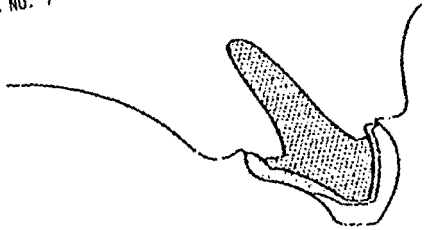
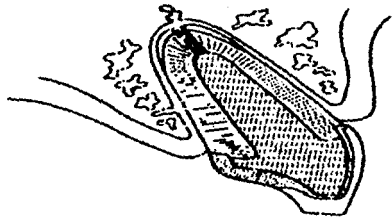


FIGURA NO. 8



PERNO - MUÑÓN (2 PIEZAS).

Mientras que el perno muñón de una pieza, es una excelente restauración para dientes anteriores y premolares, no es usado con frecuencia para molares.

Si un molar tiene poco volumen de estructura remanente coronaria - usualmente se restaurará con amalgama o resina retenido por pins. Si no existe estructura remanente coronaria, será necesario utilizar por lo menos un perno para proporcionar estabilidad en contra de las fuerzas horizontales que en ella se apliquen directamente.

Si un molar vá a ser restaurado con una corona simple, se hace un perno-muñón de una sola pieza, o un muñón de amalgama con uno o más pernos de metal prefabricados. Un perno-muñón colado en la raíz primaria - de un diente posterior, puede ser exitoso si la raíz es suficientemente larga, recta y voluminosa.

De otro modo, si el diente va a estar sujeto a soportar fuerzas anexas, como se presentarían si este diente fuera a desempeñar el papel de pilar en algún puente fijo, o bien, de una prótesis parcial removible se requerirá de mayor resistencia y retención. A causa de la divergencia de las raíces que encontramos en la mayoría de los molares el usar un perno-muñón con dos o tres pernos paralelos a lo largo de las raíces resulta peligroso. Por consiguiente se emplea un perno-muñón formado de varias piezas con pernos separados. Los molares del maxilar serán divididos para su reconstrucción en segmento vestibular y palatino y en mandíbula en segmento mesial y distal. Los pernos vestibulares serán paralelos entre sí. Cuando estos son demasiado divergentes y no permiten paralelismo, está autorizado un tercer perno.

Para dar mayor resistencia y retención al perno de dos piezas, estas deberán ser unidas y selladas después de su inserción. Se han propuesto varios métodos para llevar a cabo esta operación, por medio de un conector no rígido, surcos o bien tornillos.

Una solución comunmente aplicada a este problema, es la fabricación de un muñón con un perno íntegro y un canal en el cual el perno accesorio es cementado. El perno accesorio actúa como perno muñón dentro de otro perno muñón y su dirección divergente ayuda a mantener al muñón en su sitio. El perno secundario o accesorio puede ser un poste prefabricado o un perno colado. Una variación al respecto, es el muñón que no va unido al perno, este es introducido a través de un conducto, el cual al ser insertado y cementado detendrá al muñón firmemente en su posición.

Finalmente, el muñón puede ser fabricado en dos mitades. La primera mitad tendrá nichos para pins, y la segunda mitad tendrá los pins. El muñón es unido cuando ambas mitades han sido cementadas en boca.

Cualquiera de estos métodos de unión, puede ser fabricado por la técnica directa o indirecta.

Un molar puede ser candidato a una restauración de este tipo, -- cuando se presenta una destrucción severa por caries, restauraciones - previas y/o acceso endodóntico.

Primeramente con una fresa de fisura #702 o #558 retiramos las -- restauraciones anteriores, caries y estructura sin soporte. La canti-- dad de tejido remanente nos indicará el tipo de retención y resisten-- cia que necesita el diente para soportar una corona.

La ausencia de estructura supragingival y alrededor de la cámara pulpar, dictamina el uso de perno muñón de dos piezas, con mayor razón si este diente forma parte de una prótesis fija.

Se utilizan las fresas Peeso para la preparación de los conductos Como tenemos un molar con canales divergentes, su longitud no será tan grande como aquella requerida en un perno simple. Los conductos secundarios deben de ser paralelos entre sí y el primario divergente a los dos anteriores.

Para fabricar el perno muñón por el método indirecto es muy impor-- tante obtener una impresión perfecta de la preparación de los canales. Para llevar a cabo la impresión, colocamos un alma de metal o alambre en cada uno de los canales, previamente humedecidos de adhesivo corres-- pondiente al material por usar. Se inyecta el material de impresión -- dentro de la cámara pulpar y de toda la raíz. Se introduce un léntulo para esparcir el material en las paredes de los conductos. Se acaba de tomar la impresión con un portaimpresiones total, se retira de la boca tirando en sentido oclusal y ligeramente hacia facial del diente prepa-- rado.

Se inspecciona la impresión a detalle cuidando que los pernos se hayan reproducido y estén unidos firmemente, que no existan grandes va-- cíos, aquellos pequeños se rellenan con cera suave y cualquiera de las pequeñas imperfecciones se cortan.

Confeccionamos el patrón de cera, en maxila elaboramos primero la mitad facial y en mandíbula la mitad mesial.

En la mitad vestibular se elaboran los nichos para pins. Los contornos externos deberán consistir en paredes axiales de una preparación para corona total. La superficie lingual deberá ser plana, lisa y paralela al eje de inserción del canal palatino. Los nichos para pins se realizan en el borde, siendo paralelos unos con otros. Para mayor efectividad se extienden a todo lo largo del muñón.

Se cuele el patrón vestibular de cera.

Ya que la mitad vestibular del perno muñón está fabricada, se hace la parte palatina, que será la contraparte de la anterior.

Se coloca el perno vestibular en el modelo y checamos que los nichos para pins y la pared palatina sean paralelas al conducto palatino. Se lubrica la superficie palatina del muñón vestibular y el canal palatino. Se insertan cerdas de nylon en los nichos y se introduce un jito de plástico dentro del canal palatino.

Aunque la cera pueda ser utilizada para fabricar el patrón del perno palatino, la resina acrílica es la indicada, ya que su consistencia dura, no permite deformaciones mediante su manipulación y será posible un ajuste más preciso.

Se coloca el acrílico dentro del conducto y durante la polimerización se saca el patrón varias veces para evitar que se selle dentro del canal. Se agrega una segunda mezcla de acrílico para construir el volumen necesario para la mitad palatina del muñón. Nos aseguramos de que el acrílico este bien adaptado a la superficie palatina de la mitad vestibular del muñón y que se encuentren bien cubiertas las cerdas de nylon proyectadas del muñón vestibular.

Se eliminan las irregularidades con cera suave. Se coloca el cuele hacia la superficie mesio-palatina y se cuele.

La mitad lingual del muñón se sitúa por arriba de la cara oclusal de la mitad vestibular, de manera que los pins tengan acceso a sus correspondientes nichos.

Se hace la prueba del ajuste y unión de las dos mitades en el modelo para asegurarnos que ajustará en boca. Se corta un surco de ventilación a lo largo de cada perno para obtener un completo asentamiento y prevenir las fuerzas perjudiciales.

De esta manera, el muñón está listo para ser cementado en boca para la construcción de la restauración final.

Se cementan con fosfato de zinc. Con una fresa de diamante se perfecciona la línea terminal.

El margen de la restauración final deberá estar colocado en estructura dentaria para proveer un sellado marginal y una banda de reforzamiento metálico apical al perno.

FIGURA NO. 1

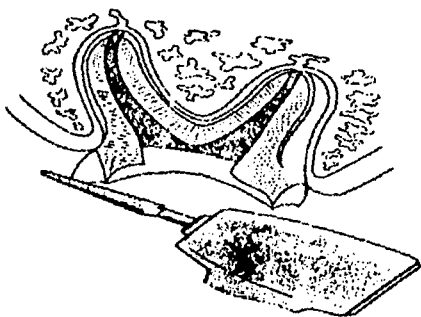


FIGURA NO. 2

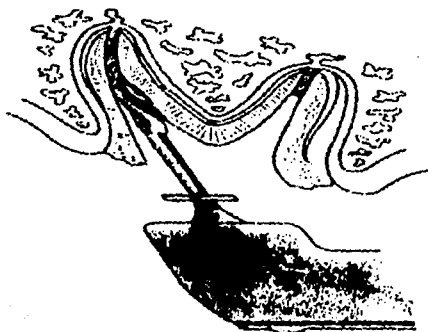


FIGURA NO. 3

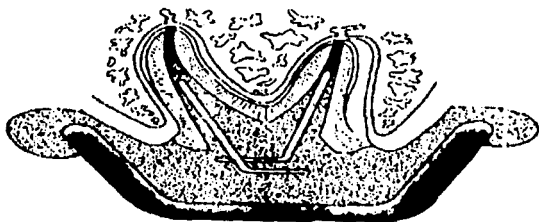


FIGURA NO. 4

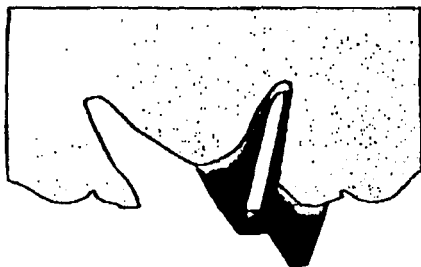


FIGURA NO. 5

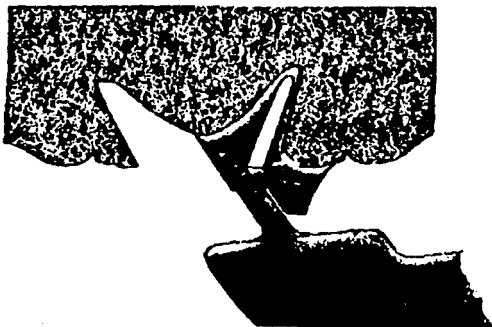


FIGURA NO. 6

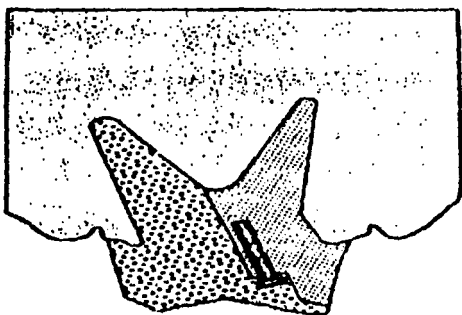


FIGURA NO. 7

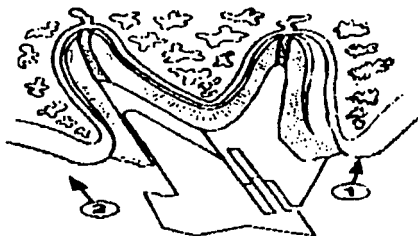
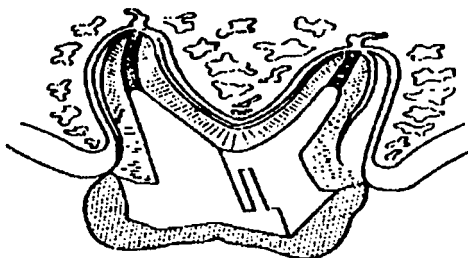


FIGURA NO. 8



Las condiciones que permiten el uso de este tipo de perno-muñón - incluyen, una raíz voluminosa y un canal esencialmente recto, porque - este perno no sigue el eje natural de las raíces. El perno escogido de berá ser lo suficientemente largo para incluir la porción coronal del canal.

Considerando el diente a restaurar bajo este sistema, es necesario evaluar la estructura disponible para la colocación del pin. Si el volumen dentinario es insuficiente para su colocación, se puede preparar surcos en las paredes del canal. El factor más importante en la re tención de un perno paralelo de precisión, así como en cualquier perno es la longitud.

Los instrumentos y accesorios necesarios para la fabricación del patrón Para-Post son: los postes de plástico, clasificados en varios - colores de acuerdo al diámetro. 1.25 mm - rojo.; 1.50 mm. - negro; 1.75 mm. - verde; 0.9 y 1.0 mm. Un patrón de gufa, para cada uno de los -- diámetros. Estos se usan en conjunción con una broca Paramax de 0.7 mm.

Los pernos de plástico se usan para la impresión si es empleada - la técnica indirecta. Los pins de iridio-platino, se usan para el pa-- trón de cera y colado.

El diente considerado como candidato para restauración Para-Post, no debe de ser excesivamente convergente y debe de tener la suficiente estructura dentaria en la periferia del canal, para la colocación del pin.

Se hace la preparación del canal, usando el tamaño adecuado de -- una fresa del equipo Para-Post. La longitud del espacio del perno, debe ser por lo menos tan larga como la corona clínica del diente a restaurar.

Como la fresa es paralela, es importante considerar el diámetro - de la raíz en su tercio apical. Si el canal es delgado, se puede escoger otra técnica para la construcción del muñón.

El patrón de gufa paralelo y la fresa 0.7 mm. Paramax, se usan para formar los orificios para pins, paralelos al perno.

Se selecciona el patrón de gufa, el cual tiene el diámetro correspondiente a la fresa utilizada en la preparación del perno. Este instrumento es colocado en el espacio del perno, y se selecciona el canal de gufa que colocará el pin en la mejor posición. Estos canales se encuentran a 0.5 mm., 0.8 mm., y 1.1 mm. del poste. Estas gufas, deben colocar los pins en el mayor volumen de estructura dentaria.

El número de pins será determinado por el volumen disponible de estructura dentaria. Si es posible, los orificios se harán a la completa profundidad del instrumento.

Se lubrica generosamente, todo el tejido que pueda tener contacto con el acrílico durante la fabricación del muñón.

Después de ser insertados los postes de plástico y los pins de iridio-platino, se fabrica la porción del muñón con acrílico autopolimerizable (duralay). Durante la polimerización, el patrón se saca del conducto varias veces para estar seguros de que este podrá ser removido fácilmente.

La preparación del muñón es finalizada produciendo en él, la preparación de una corona de metal-porcelana. La mayor parte de la preparación se realiza fuera de la boca. El patrón se coloca en la boca -- ocasionalmente para checar la oclusión. Los toques finales se efectúan en boca con una fresa de fisura troncocónica.

Se cuele el patrón.

El perno-muñón se coloca en el diente para rectificar su completo asentamiento y su perfecto ajuste. Cualquier rectificación requerida por el muñón, debe efectuarse antes del cementado. Se cementa el perno con fosfato de zinc, presionando digitalmente.

Se define el bisel en la periferia de la preparación y se fabrica la corona final.

FIGURA NO. 1

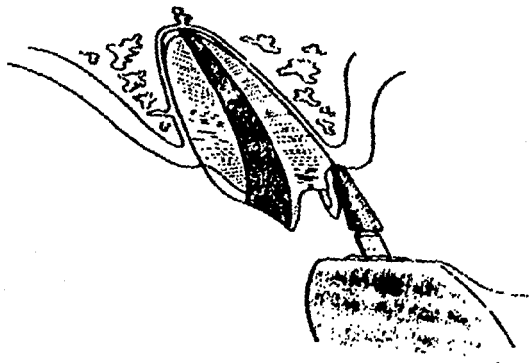


FIGURA NO. 2

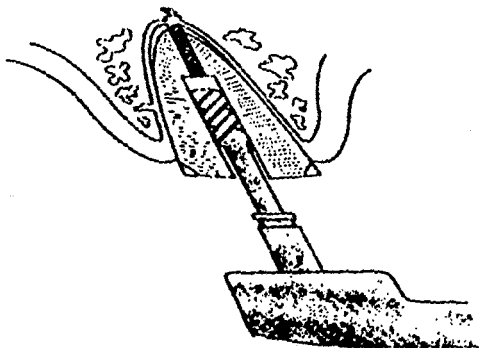


FIGURA NO. 3

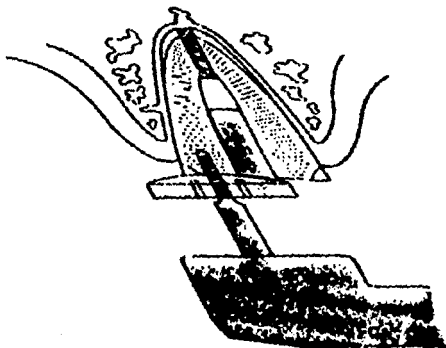


FIGURA NO. 4

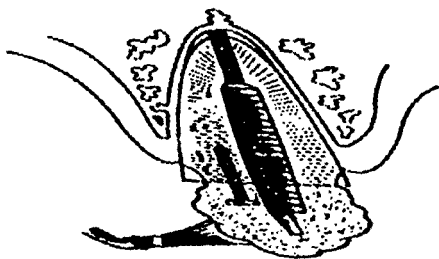


FIGURA NO. 5

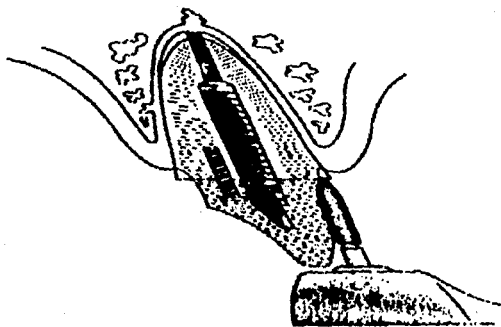


FIGURA NO. 6

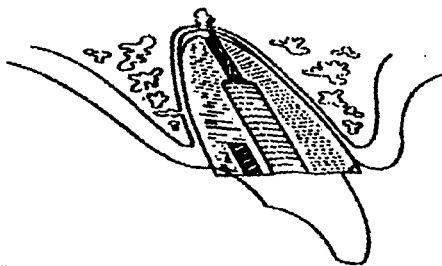
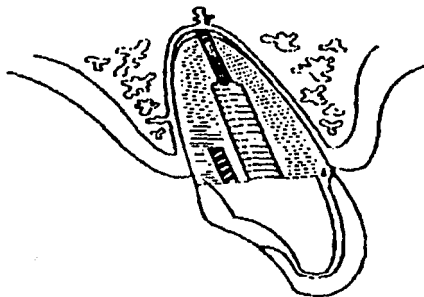


FIGURA NO. 7



PERNO DE PRECISION TRONCOCONICO (PLASTICO).

La mayoría de los pernos de precisión que existen en el mercado son troncocónicos, variando de 1.1 a 6.2°. El uso de este tipo de pernos es recomendado por varios autores, ya que es el que se acerca más a la configuración radicular. De esa manera, se disminuye la posibilidad de una perforación lateral durante la preparación del perno. Los pernos troncocónicos presentan poco stress durante la cementación, pero tienden a realizar un efecto de cuña.

Para igualar el patrón de plástico a la preparación del canal con exactitud, tal vez sea necesario cortar un poco la longitud del patrón en su parte más angosta, o bien reinstrumentar el canal para alargarlo dependiendo del grosor del perno y de la raíz. Esto debe de hacerse -- con mucho cuidado, comparando la profundidad de la preparación del perno y la longitud del mismo. De otra manera existe la posibilidad de -- acuñar el perno dentro del canal, haciendo contacto con paredes cortas a la hora del asentamiento.

La presentación comercial es la siguiente:

- a) Equipo C.I. (Calibrated Instrumentation), consiste de tres instrumentos rotatorios. La preparación del perno se inicia con una fresa de rosca, cuando el canal inicial es preparado, se alarga el conducto con una fresa de punta y por último, el diámetro final se hace con una fresa de fisura troncocónica cuyo tamaño es igual al del perno.

La conicidad del perno es de 2.6° y se presentan en dos tamaños 1.0 - 1.3 mm. y 1.2 - 1.6 mm. Los dos números indican: El primero el diámetro en la parte más superior del perno y la segunda medida 10 mm. abajo de la primera.

- b) Equipo Colorama, tiene cinco tamaños de patrones: 0.8 - 1.3 mm., 0.9 - 1.4 mm., 1.0 - 1.6 mm., 1.0 - 1.8 mm., y 1.1 - 2.0 mm. Los patrones para perno son actualmente una combinación de troncocónico y paralelo. La parte troncocónica va aumentando en longitud de 0.5 mm. en el más pequeño, y de 9.0 mm., en el más largo. La parte cónica tiene una convergencia de 6.2° . La preparación del perno es completada con una fresa codificada de color, la cual es cónica cerca de la punta y cilíndrica en la parte adyacente al mango.
- c) P - D Posts (Produits Dentaires), Son pernos de plástico lisos - con un ángulo de convergencia uniforme de 1.6° . El espacio del perno es preparado con la fresa correspondiente. Cada fresa tiene un tope de metal que se ajusta libremente. Los patrones se presentan en seis tamaños: 0.9 - 1.3 mm., 1.1 - 1.5 mm., 1.3 - 1.7 mm., 1.7 - 2.1 mm., y 1.9 - 2.3 mm.
- d) Sistema Endowell, Difiere de los otros en que el patrón del perno troncocónico tiene una convergencia de 1.1° como los instrumentos endodónticos. Los pernos se presentan en ocho tamaños: 70 (0.7 - 0.9 mm.), 80 (0.8 - 1.0 mm.), 90 (0.9 - 1.0 mm.), 100 (1.0 - 1.2 mm.), 110 (1.1 - 1.3 mm.), 120 (1.2 - 1.4 mm.), 130 (1.3 - 1.5 mm.) y 140 (1.4 - 1.6 mm.).

El perno troncocónico se puede utilizar en cualquier tratamiento que requiera de perno muñón. Estos son especialmente útiles para la -- restauración de dientes con moderada destrucción coronaria las cuales tienen estructura remanente después de que la preparación ha sido realizada.

Se inicia el tratamiento con la preparación aproximada de la restauración final, o sea, una corona de metal-porcelana. Esto facilitará la fabricación del propio contorno del muñón posteriormente. Se rebajan las superficies vestibular y proximales con una fresa de fisura # 170, posteriormente con una fresa de flama de diamante. La reducción axial será al menos de 1.25 mm. de profundidad y la reducción incisal deberá ser de dos milímetros.

La reducción lingual y cingulo se realiza con una fresa de rueda de carro a una profundidad de 1.0 mm. para producir la superficie con cava. Si es posible se hace la terminación gingival de chafián en la superficie lingual con una fresa de diamante de flama troncocónica.

Se eliminan las caries, bases y restauraciones previas con una -- fresa de bola #4 o #6. Se evalúa la estructura remanente para determinar que cantidad de esta deberá ser removida. Mientras más cantidad de estructura remanente coronaria exista, menos se incrementará la longitud del perno sin la necesidad de una preparación más profunda. Debe -- de preservarse el mayor tejido posible.

Con una fresa de fisura troncocónica #170, se elimina el tejido -- no soportado.

Después de remover tanta gutapercha como sea posible con un pluggger endodóntico, se comienza la preparación del canal con la lima más larga que ajuste dentro de este. Una serie de limas puede utilizarse -- para ensanchar el conducto al tamaño requerido. Se mide la lima con -- una radiografía del diente a restaurar y se coloca un tope de hule para indicar la profundidad de la preparación.

El perno debe de ser de 2/3 de la longitud del canal y por lo menos a 4.0 mm. de distancia del ápice. La fresa Peeso de menos diámetro puede usarse en la instrumentación inicial.

Se continúa el ensanchamiento hasta conseguir el ancho requerido y tener la precaución de no sobreinstrumentar el canal, de lo contrario la ventaja que presenta el patrón de precisión se pierde.

Se realiza el surco de retención en la boca del canal para proveer la resistencia anti-rotatoria. Se hacen dos pequeños surcos de 3-4 mm. de longitud en los dientes unirradiculares. Un segundo perno es utilizado en los dientes multirradiculares, la profundidad del surco será de 1 mm. igual que el diámetro de la fresa # 170 y se localizará en el área de mayor volumen dentario.

El patrón de plástico Endowell ajustado al conducto nos indicará el tamaño del perno muñón. Se puede utilizar para la toma de impresión en la técnica indirecta o directamente, para formar el muñón en boca. En esta técnica ambos materiales, cera o resina, están descritos para tal propósito.

Localizar el tamaño apropiado del perno de plástico. Deberá ajustarse en el canal sin ofrecer resistencia o quedar demasiado holgado. Se compara la longitud del perno con la de la preparación y cuidamos de su perfecto asentamiento. Si el perno ajusta bien, se hacen pequeñas retenciones en la porción coronal, removiendo la longitud sobrante a 2 - 3 mm.

Se lubrica la cara oclusal y la boca del conducto con una torunda de algodón. Se mezcla el duralay con consistencia fluida y se coloca una pequeña cantidad en la boca del canal, asegurándonos de que se cubran los surcos y el bisel.

Se coloca el patrón del perno dentro del conducto hasta llegar al final de la preparación. Se agrega acrílico necesario para la porción del muñón.

Durante la polimerización se introduce y se extrae el patrón varias veces.

Se le dá anatomía al muñón dentro de la boca, se retira de ella y se rebajan las superficies axiales y el cingulo. Ocasionalmente se coloca en boca para dar el acabado final. Se checa con el antagonista para ver si existe espacio para la colocación de la corona.

Se cueña el patrón.

Con una fresa de carburo # 35 o 56, hacemos un surco de ventilación a un costado del perno. Este puede hacerse en el perno plástico y retocarlo en el de metal. Se cementa en el diente con cemento de fosfato de zinc.

Con una piedra blanca se hace el bruñido de las superficies axiales cerca de los márgenes. Se pulen estas superficies con piedra pómez y una copa de hule, dejando una superficie mate.

La restauración final, una corona de metal-porcelana, es colocada sobre el diente reconstruido con un perno muñón.

FIGURA NO. 1

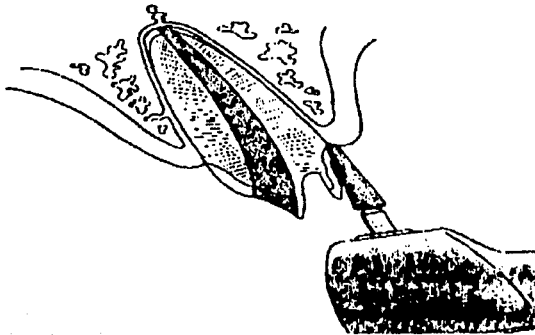


FIGURA NO. 2

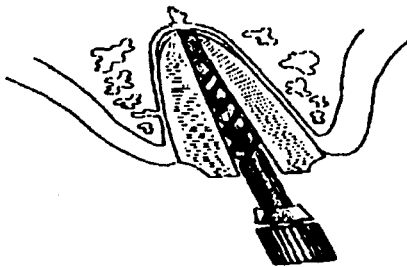


FIGURA NO. 3

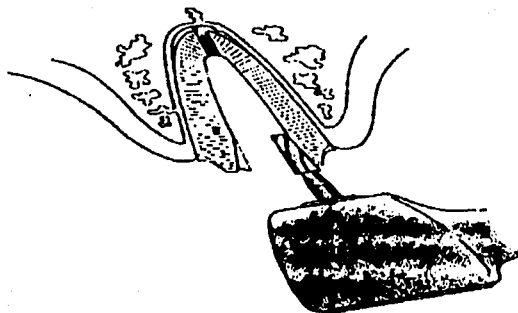


FIGURA NO. 4

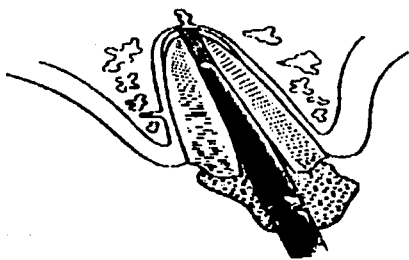


FIGURA NO. 5

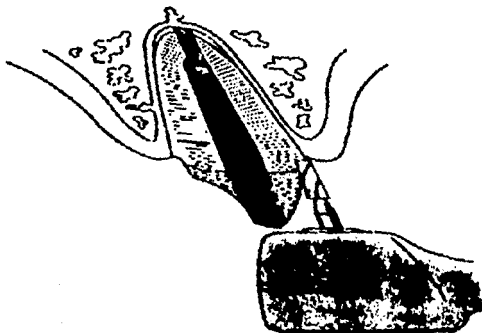
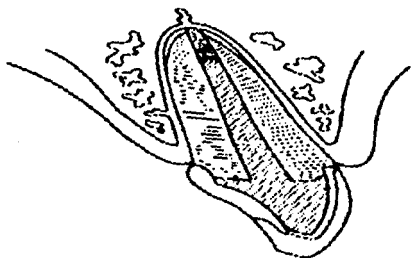


FIGURA NO. 6



PERNO PREFABRICADO - MUÑÓN COLADO.

Otro adelanto en la fabricación del perno - muñón, ha sido aquella en la cual tenemos un perno de precisión prefabricado, que es igual en tamaño a un ensanchador o lima.

Después de que la preparación del espacio radicular es terminada, el perno prefabricado se ajusta en el canal. El muñón es hecho de resina o cera, mediante la técnica directa o indirecta. El perno de metal unido al patrón del muñón, son revestidos y el muñón es colado en metal.

El principio utilizado es uno: El canal se ajusta al perno, en vez de que el perno se ajuste al canal.

El uso de un perno prefabricado con un muñón colado, ofrece la ventaja de tener parte del perno-muñón terminado antes de iniciar el procedimiento. Los pernos prefabricados, han sido confeccionados en una variedad de materiales: oro; oro - platino - paladio; iridio - platino; níquel - cromo - cobalto; y acero inoxidable.

En esta técnica, ambos tipos de pernos han sido utilizados, tanto paralelos como troncocónicos.

Tenemos el sistema Para Post que comprende: una fresa con canales y un perno acanalado, paralelo de un metal noble.

El sistema más comúnmente usado, ha sido el Endo-Post, el cual -- tiene un perno troncocónico liso de un metal noble, semejante a una lima o ensanchador endodóntico. (El Sistema Endo Post, utiliza un perno con una pequeña convergencia de 1.1° , al igual que los instrumentos de endodóncia). Se presenta en ocho tamaños: 70 (0.7 - 0.9 mm.), 80 (0.8 - 1 mm.), 90 (0.9 - 1.1), 100 (1.0 - 1.2 mm), 110 (1.1 - 1.3 mm.), 120 - (1.2 - 1.4 mm.), 130 (1.3 - 1.5 mm), 140(1.4 - 1.6 mm.).

El tratamiento se comienza con la preparación del diente, produciendo los contornos de una preparación para recibir una corona de metal-porcelana. Con una fresa de flama troncocónica de diamante, se hace la reducción axial. Se instrumenta la línea gingival del hombro con una fresa troncocónica #170. La profundidad de estas reducciones debe ser al menos de 1.25, en las superficies axiales y de 2.0 mm. en incisal. El primer paso en la reducción de la superficie lingual, es el cingulo, el cual se rebaja con una rueda de carro a una profundidad de -- 1.0 mm., que da como resultado una concavidad definida sobre esta superficie. Con una fresa de fisura de flama de diamante, se da rectitud a la pared lingual, aumentando así la retención.

Realizamos un chaflán como línea terminal ideal. Puede hacerse un hombro, si el cingulo es tan corto que la pared lingual no tiene longitud suficiente.

Con una fresa de bola removemos caries, bases y restauraciones -- previas. La estructura remanente debe de examinarse cuidadosamente y -- evaluarla. La estructura débil y sin soporte, la cual podría sufrir -- una fractura posterior comprometiendo a la restauración, también es -- eliminada.

Después de remover tanta gutapercha como sea posible con un plugger caliente, se comienza la preparación del canal con la lima más lar ga que ajuste dentro de este. Se puede utilizar una serie de limas para ensanchar el conducto al diámetro requerido.

Se mide la lima con una radiografía del diente a restaurar y se coloca un tope de hule para indicar la profundidad de la preparación. El perno debe ser de 2/3 partes de la longitud del conducto y por lo menos a 4.0 mm. de distancia del ápice.

La fresa Peeso de menor diámetro puede usarse en la instrumentación inicial, continuando el ensanchamiento, hasta el diámetro seleccionado.

Se realiza el surco de retención en la boca del canal, para proporcionar la resistencia anti-rotatoria. Los surcos deben de tener de 3 - 4 mm. de longitud en los dientes de un solo conducto. En molares se hacen uno o dos pernos auxiliares. El surco se realizará en el área de mayor volumen dentario y deberá tener una profundidad de 1 mm., igual al diámetro de la fresa #170. Se biselan los surcos.

En el sistema Endo-Post, también está indicado en el uso de pins accesorios.

Se checa el ajuste del perno dentro del canal y el asentamiento de este, a la profundidad debida, ayudandonos de una sonda paradontal. Puede rebajarse 1 mm. de su longitud, con un disco de carburo si es necesario. Después de ser ajustado dentro del canal, se checa la altura con el antagonista, si está demasiado largo, se recorta con el mismo disco de carburo. Se hacen pequeñas retenciones en el perno, en su parte incisal.

Se fabrica el muñón con duralay alrededor de la terminación incisal del perno prefabricado. El perno también puede usarse, para tomar la impresión y fabricar el muñón indirectamente. Se lubrica la cara oclusal y la boca del conducto radicular.

Se prepara la mezcla de duralay con consistencia fluida y se coloca alrededor del perno en el canal, nos aseguramos de que se cubran -- los surcos de retención, se agrega el suficiente acrílico para hacer el muñón y poderle dar forma.

Hacemos los cortes necesarios y dejamos la preparación de un muñón para recibir la restauración final. Se retira el patrón de la boca y se pulen las superficies axiales. Con una rueda de carro pequeña de carburo, se produce la concavidad del cingulo en la cara lingual del muñón. Se coloca nuevamente el patrón dentro de la boca, se examina la adaptación de los contornos del muñón con aquellos del remanente coronario.

Los detalles finales se hacen con una fresa de fisura. Las pequeñas irregularidades las podemos corregir con un poco de monómero y polímero, ya que casi es imposible corregirlos cuando el muñón se encuentra colado. Se observa la altura del muñón con relación al antagonista debe existir un espacio entre la superficie lingual del patrón y el -- borde incisal del contrario, si dicho espacio no existe, se crea en este momento.

Se cuela el patrón. Con una fresa de carburo # 35, se hace un surco de ventilación a lo largo del perno.

Se cementa el perno con cemento de fosfato de zinc. El cemento es colocado dentro del canal por medio de un léntulo o plugger delgado. - Se inserta el perno dentro del conducto, hasta lograr un perfecto asentamiento. Se hace presión sobre un rollo de algodón y se bruñen las superficies axiales próximas a los márgenes del muñón.

FIGURA NO. 1

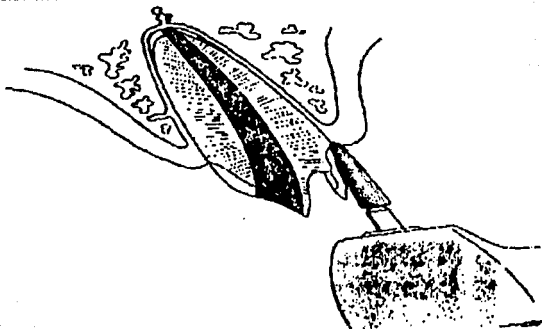


FIGURA NO. 2

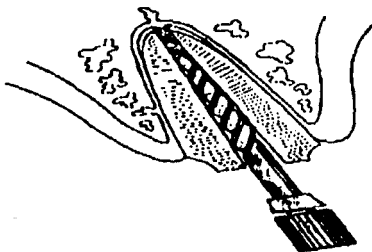


FIGURA NO. 3

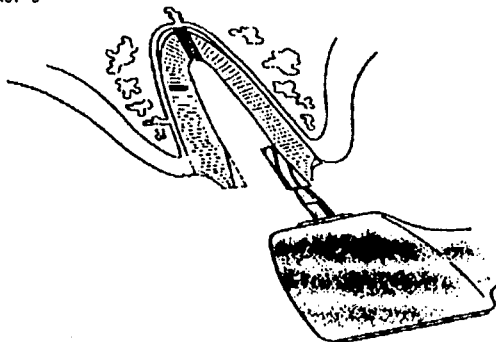


FIGURA NO. 4

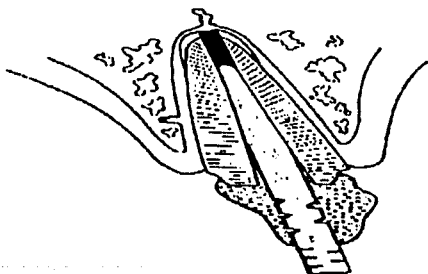


FIGURA NO. 5

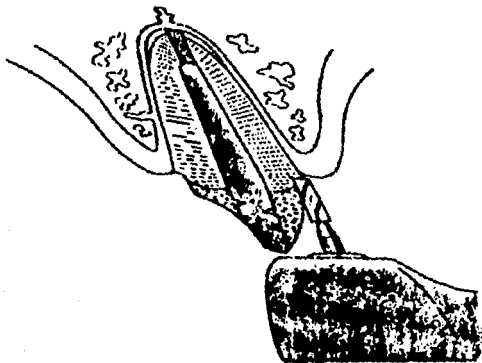
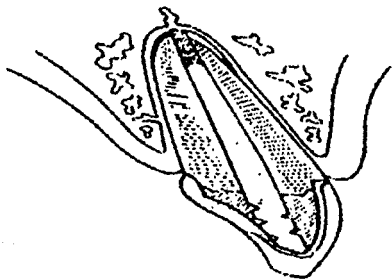


FIGURA NO. 6



PERNO PREFABRICADO - MUÑÓN DE DURALAY.

Tal vez el método más simple y eficiente para la fabricación de una restauración de perno, es el muñón de acrílico en combinación con un perno prefabricado de acero inoxidable. El procedimiento puede ser terminado en una sola sesión, esto es, desde la obturación endodóntica hasta la completa preparación de la corona.

Este sistema puede ser usado exitosamente en un gran porcentaje de casos clínicos. De manera que, puede ser usado en dientes que no tengan gran destrucción coronaria, o bien sin tener estructura remanente.

El acrílico es colado fácil y rápidamente como material de muñón, este tiene la ventaja de polimerizar en unos cuantos minutos y así, -- iniciar la preparación inmediatamente. También se puede hacer con amalgama en determinados casos.

El acrílico está indicado, cuando la cantidad de material para el muñón es poca, haciéndola de esta manera, el material de elección en dientes anteriores, donde el espacio es mínimo alrededor del perno. Muñones de los molares que requieren coronas, también pueden ser restaurados por este sistema. Dos o tres pernos pueden ser colocados para dar resistencia a las fuerzas directas.

En molares con excesiva destrucción coronaria o con limas terminales demasiado profundas, la amalgama puede ser el material de elección. En situaciones complejas, donde un gran potencial de volumen dentario se encuentra ausente, el perno-muñón colado de dos piezas es la restauración preferida.

La porción del perno de este sistema, actúa dando resistencia a cualquier fuerza lateral soportada por la corona. Se debe tener especial cuidado, de que las líneas terminales de la restauración final se encuentren por debajo del acrílico, cuando se hace esto, se crea un efecto de férula que resiste cualquier fuerza vertical.

Los pins auxiliares deberán ser usados para resistir las fuerzas de rotación aplicadas a la restauración. Algunos estudios han demostrado, que este sistema no tiene una resistencia adecuada sin la colocación de pins auxiliares. En resumen, existe alguna evidencia de que los pins introducidos en la estructura dentinaria, para la formación del muñón, tendrían un efecto de refuerzo y resistencia a las fuerzas que podrían provocar una fractura en la raíz.

Después de cementado el perno, el espacio alrededor de la cabeza de este, es entonces restaurado con amalgama o acrílico.

Este debería ser el método de elección en dientes con irregularidades severas dentro del canal, puesto que podrían dificultar la fabricación de un perno-muñón colado.

Existen varios tipos de pernos prefabricados de acero inoxidable, además pueden ser paralelos o troncocónicos, ambos para usarse de la manera descrita. La técnica utilizada para estos sistemas, es casi la misma con pequeñas modificaciones en el método de la instrumentación del canal. Todas deben de ser usadas con pins auxiliares.

- 1.- El sistema BCH, se compone de dos o tres longitudes en cada uno de los cinco diámetros, haciendo un total de catorce tamaños. Está indicado utilizar fresas tipo Peeso para la preparación del conducto. Los pernos son paralelos y acanalados con punta troncocónica y un botón circular en la terminación oclusal.
- 2.- El equipo C.I., utiliza tres instrumentos de rotación para la preparación del conducto. Los pernos de acero inoxidable tienen una angulación de 2.6° y se presentan en dos diámetros: 1.0 - 1.4 mm. y 1.2 - 1.7 mm.
- 3.- Los pernos Colorama, han sido indicados para usarse en la fabricación de las coronas temporales, pero pueden ser usadas con pins auxiliares y muñón de acrílico. Las puntas tienen una angulación de 6.2° , mientras que el cuerpo es paralelo. Se utilizan las fresas destinadas para los diferentes tamaños de pernos, los cuales tienen cinco diámetros diferentes.
- 4.- Ellman NuBond Fast Posts, son de acero inoxidable, acanalados y con una angulación de 1.6° . Vienen en seis tamaños. La preparación del conducto se hace con fresas de la misma configuración del perno.
- 5.- El sistema Para-Post, comprende un perno acanalado, paralelo de acero inoxidable, que se utiliza con una fresa del mismo tamaño. Los pernos se presentan en cinco diámetros. Los nichos para pins auxiliares (Minim Pins), se realizan con una fresa Kodex 0.5 mm. El sistema Para-Post puede ser también troncocónico.

La indicación típica para la aplicación de este sistema es: un central superior con tratamiento endodóntico y restauraciones extensas en mesial y distal.

La preparación del conducto se hace de igual manera que en los casos anteriores.

Se realiza la preparación del diente; rebajamos el borde incisal y las superficies axiales como si fuera la preparación de una corona - metal-porcelana. Se establece el hombro facial de 1.25 mm. de ancho. La reducción lingual se hace con una fresa de flama. Si la pared lingual es demasiado corta, se realiza un hombro.

Se eliminan las caries, restauraciones previas y el tejido sin soporte dentinario. Se preparan las áreas de volumen adecuado de tejido, para la colocación de pins. Se inicia la preparación del canal con una fresa Gates Glidden o con una tipo Peeso.

Se mide la longitud del espacio, en una radiografía del diente, - este debe de ser tan largo como sea posible, sin pasar los 4.0 mm. de distancia al ápice. Para dar forma al canal se utiliza la fresa Para-Post, esta fresa producirá el diámetro y la longitud final del canal.

Se hacen los orificios para pins en la periferia del canal. Primero se hace una depresión con una fresa de bola # 1/2, que servirá de guía y evitará el deslizamiento de la otra fresa. Los orificios deberán tener la profundidad de 2 - 5 mm. y no tendrán que ser necesariamente paralelas al canal.

Se colocan los pins, se rebajan si es necesario, para estar seguros de que se encontrarán dentro de los límites de la preparación y de que no interferirán en la colocación del perno. Por lo menos, deberán - conservar 2 mm. fuera del canal.

Se introduce el perno dentro del canal, cualquier reducción que - necesite el perno, se hará en el tercio apical, dejando que la cabeza

del perno proporcione al muñón una retención adicional.

El perno Para-Post ya viene con surco de ventilación, por lo que cementamos el perno de manera sencilla, con cemento de policarboxilato o fosfato de zinc.

Se coloca una matriz, un anillo de cobre o una corona provisional para la colocación de la resina acrílica. Para este procedimiento se puede utilizar una jeringa centrix para inyectar el acrílico alrededor de los pines y dar volumen al muñón.

El material de acrílico deberá contrastar en color con el diente, una gota de colorante vegetal es suficiente. El acrílico se inyecta rápido pero cuidadosamente, se pone el dedo firme sobre la abertura de la matriz, para comprimir el acrílico y mantener la matriz estable hasta que el material polimerice. Cuando el acrílico ha endurecido completamente, se retira la matriz con una fresa de bola. Se da forma a la preparación como si este material fuera estructura dentaria.

La reducción axial para la construcción de una corona metal-porcé^lana debe de ser generosa.

Se fabrica la corona sobre el muñón de acrílico.

FIGURA NO. 1

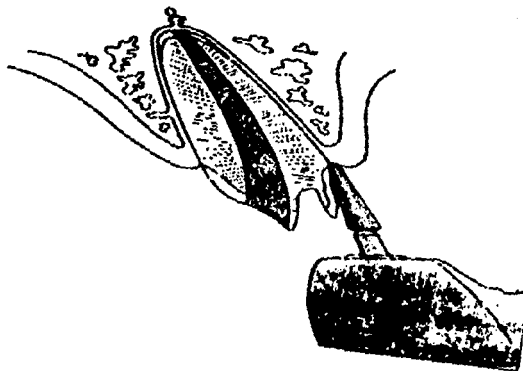


FIGURA NO. 2

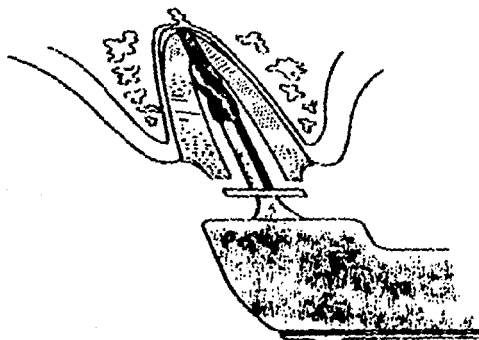


FIGURA NO. 3

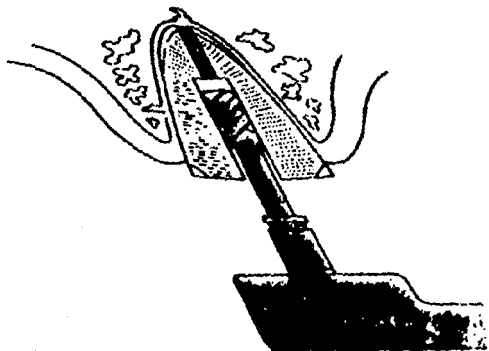


FIGURA NO. 4

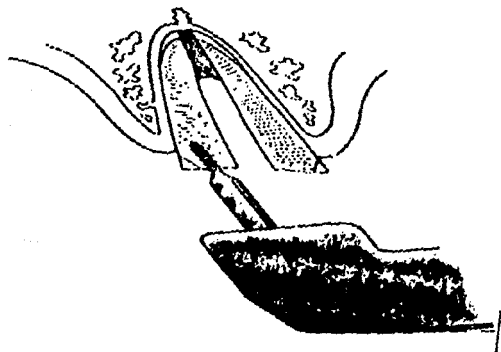


FIGURA NO. 5

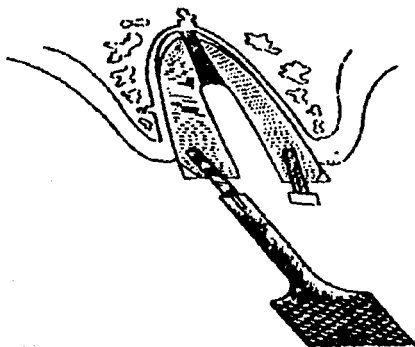


FIGURA NO. 6

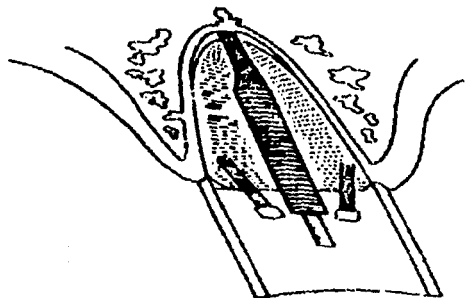


FIGURA NO. 7

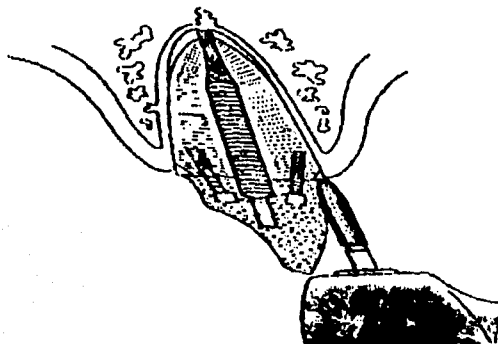
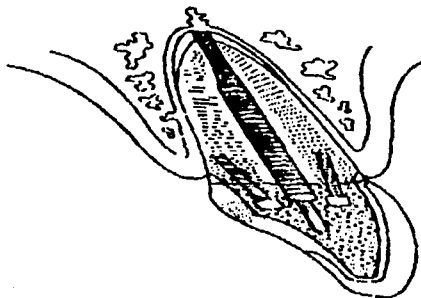


FIGURA NO. 8



PERNO PARALELO DE CUERDA MANUAL.

La retención ofrecida por este tipo de perno, es de 94% mayor que la de un poste de acero inoxidable del mismo tamaño.

El perno Radix que utiliza este tipo de retención, es capaz de -- producir gran tensión en la raíz. Para evitar este problema es recomendable que el perno, esté limitado a ser torcionado cuidadosamente cuando éste ofrezca resistencia al ser cementado.

El perno-muñón Radix se presenta en tres diámetros diferentes: 1.15 mm., 1.35 mm y 1.6 mm. El perno consiste de espirales pequeñas y de una cabeza de cinco filas de aletas que servirán de retención al muñón de resina.

Para la preparación del espacio radicular, se utilizan las fresas Maillefer del tamaño apropiado.

El perno es interrumpido por cuatro surcos de ventilación, que -- van a todo lo largo del cuerpo del perno.

Para poder llevar y ajustar el perno al canal, contamos con un -- aditamento especial que se adapta a la cabeza de éste.

Este sistema es usado en dientes que tienen algo de estructura re manente.

La fabricación del muñón se lleva a cabo de igual manera que el - método anterior.

FIGURA NO. 1

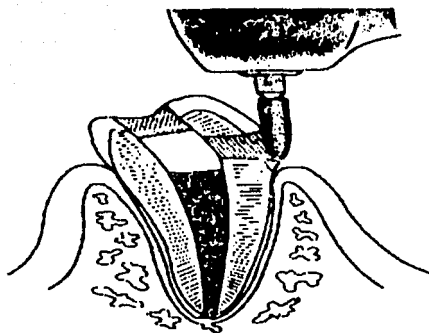


FIGURA NO. 2

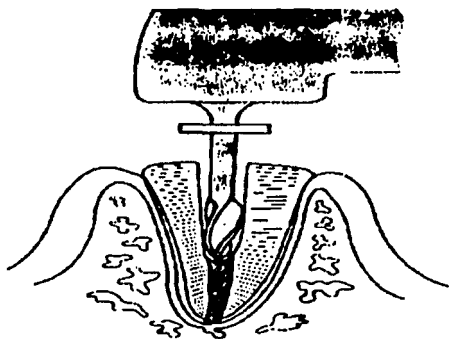


FIGURA NO. 3

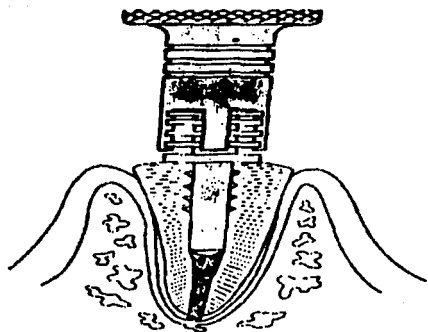


FIGURA NO. 4

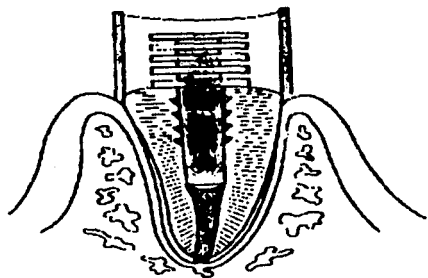


FIGURA NO. 5

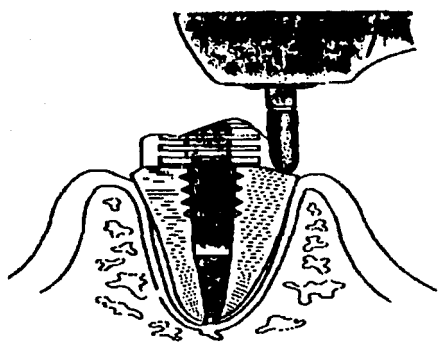
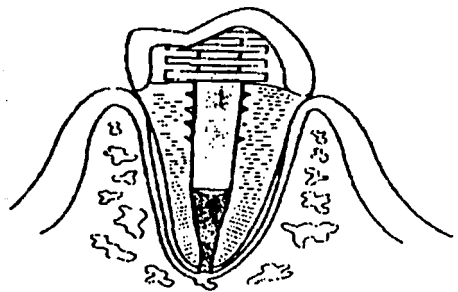


FIGURA NO. 6



PERNO TRONCOCONICO DE CUERDA MANUAL.

Este tipo de perno se ha utilizado por más de 50 años. Es el más sencillo de los pernos que son enroscados dentro del canal. La conicidad del perno puede ser variable, muchos de ellos tienen dos angulaciones, una en la punta y otra en el resto del perno. La angulación de la punta puede ser pequeña: 10° , y grande: 30° , siendo menor la angulación cuando son largos y delgados y mayor cuando son cortos y gruesos. La angulación del cuerpo puede variar de 0 a 30° , debido al tamaño y grosor de la cabeza de estos pernos, son estrictamente utilizados en molares.

Este sistema es frecuentemente usado en molares con un mínimo de estructura coronaria y conductos divergentes. La relación no paralela que guardan los pernos entre sí, ayuda a la retención. También el acoplamiento existente entre perno y dentina proporciona una excelente retención. Su ventaja más obvia, es que el perno-muñón puede ser fabricado en una sola sesión.

De cualquier manera este tipo de perno también produce altas concentraciones de stress con su efecto de cuña. En términos prácticos, - existe el riesgo de provocar una fractura radicular. El peligro aumenta si el perno es demasiado grueso para la preparación, o bien, el canal ha sido sobreinstrumentado.

La recomendación que se ha hecho es que este tipo de perno, se coloque en canales escasamente limados y se cimente enroscando el perno una sola vez. Se sugiere que el perno se gire suave y lentamente sin - hacer palanca. Según parece debe de existir un adecuado margen de seguridad, aunque clínicamente no siempre es así.

El Dentatus Screw Post, es el perno más comunmente usado dentro - de este tipo, generalmente se presenta en el mercado en acero inoxidable y oro; presenta seis diámetros y cuatro longitudes. Tiene un aditamento especial que se adapta a la cabeza del perno para su asentamiento. El poste Dentatus Screw, debe de ser considerado para molares, en los cuales la restauración de la porción coronaria abarca una extensión mayor que la del típico muñón retenido por pins.

La decisión a tomar, para realizar la mejor técnica, deberá ser - reservada hasta no haber eliminado la caries, las restauraciones previas y el tejido sin soporte dentinario.

Si al evaluar el diente, tenemos que el tejido remanente es escaso, el volumen de estructura dentinaria alrededor de los canales es insuficiente para la colocación de pins, o bien no se puede realizar ningún método de retención extracavitario, la solución será este tipo de perno.

Los espacios de los pernos son preparados en las raíces más voluminosas y derechas. En mandíbula utilizaremos el canal distal y en maxilar el canal palatino, recomendados como pernos primarios. La longitud y diámetro del perno es determinado por el diente, este deberá ser tan largo como sea posible, respetando los 4 mm. de distancia al ápice. La longitud frecuente es limitada por la curva de la raíz.

Se realiza la preparación del primer conducto con una fresa tipo Peeso, hasta llegar al diámetro correspondiente. Se prepara el segundo conducto de la misma manera.

Se realizan los ajustes necesarios y se colocan los pernos dentro de los conductos. Los pernos deben deslizarse libremente a 0.5 - 1.0 mm. de la profundidad del espacio. La longitud restante se ganará cuando cada perno se selle en la dentina. Se colocan los dos juntos para determinar si las cabezas se deben reducir, de manera que, ambos -- pernos puedan ser colocados sin interferencias.

Se coloca el cemento dentro del canal y se introduce el perno con presión digital para evitar las fuerzas hidráulicas, cuando éste ha -- llegado al lugar donde ofrece resistencia, se torciona cuidadosamente media o una vuelta completa, lo que sellará los canales apicales del -- perno en dentina. De esta manera, ganamos los 0.5 - 1.0 mm. finales, -- necesarios para llevar el perno a la profundidad total del espacio radicular.

El muñón se puede realizar de amalgama o resina, no se necesitan pins auxiliares a menos que solamente se haya utilizado un perno. En -- algunos casos los pins actúan como componentes de retención anti-rotatorio.

Las cabezas de los pernos no deben estar demasiado cerca del perímetro de los contornos axiales del muñón, ni tampoco más cerca de 2.0-2.5 mm. del antagonista. Si es necesario serán rebajados, ya que también debe existir un volumen de material entre ambos pernos.

En el momento de la colocación del material, se ponen cuñas de madera para ayudar a disminuir la irritación gingival. Se coloca la matriz y se condensa la amalgama. Se eliminan excedentes y se retira la matriz.

Se completa la preparación del muñón, dando forma a la restauración, como si esta fuera estructura dentaria.

Esta preparación, se efectúa una sesión después de su colocación, ya que la superficie de la amalgama es más fácil de ser instrumentada, cuando alcanza su máxima dureza.

Se evalúa la reducción oclusal para corona metal porcelana, por lo que necesita un mínimo de 1.5 sobre toda la superficie. Se realiza la reducción lingual con una fresa de flama para hacer el chaflán, nos aseguramos de que la terminación se encuentre por debajo del muñón de amalgama. Los cortes interproximales se hacen con una fresa de fisura # 169.

Con una fresa # 170, se hacen pequeños surcos como gufas, a la -- profundidad de 1.5 mm. en la superficie facial, se rebaja la cara facial a dicha profundidad, y se prepara el hombro con bisel adaptándolo al chaflán de las caras proximales.

Se toma la impresión de la preparación y se fabrica la corona.

La restauración puede llevarse a cabo con resina, de la misma manera que utilizamos la amalgama. La resina se pigmenta para obtener un contraste en color con el tejido dentario.

FIGURA NO. 1

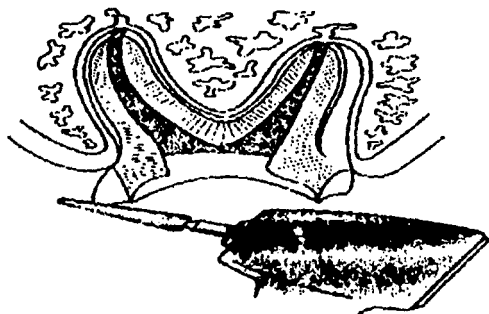


FIGURA NO. 2

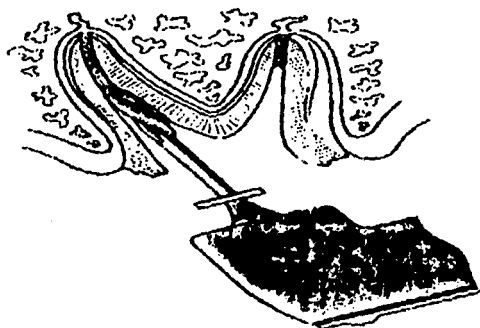


FIGURA NO. 3

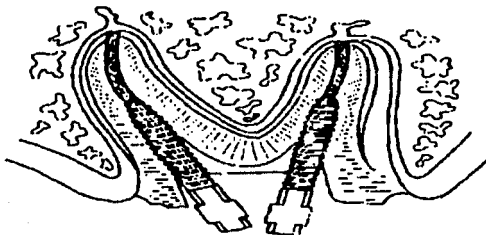


FIGURA NO. 4

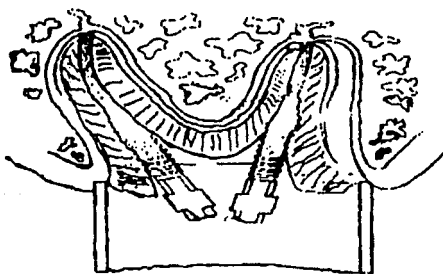


FIGURA NO. 5

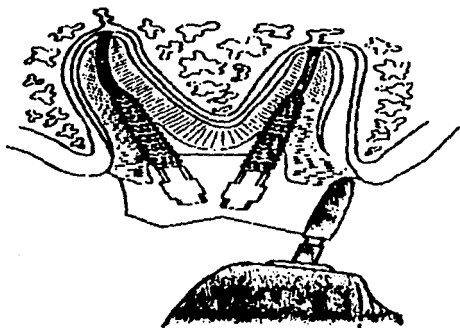
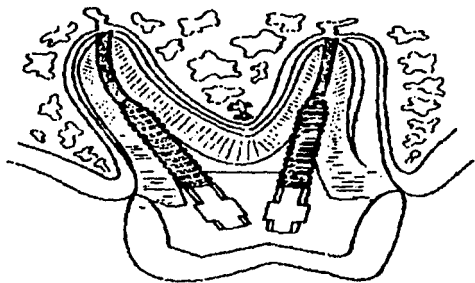


FIGURA NO. 6



MURON DE AMALGAMA RETENIDO POR PINS.

No todos los dientes tratados endodónticamente requerirán de uno a dos pernos dentro de sus canales para retener una corona que soporte las fuerzas oclusales.

En efecto, la mayoría de los molares, pueden ser restaurados exitosamente sin pernos. Su gran circunferencia generalmente elimina la necesidad de un perno para reforzar el diente.

La amalgama se ha hecho popular para este propósito por su eficacia, su facilidad de manipulación, solidez y familiaridad. La amalgama retenida por pins, se ha indicado por más de 30 años para restaurar -- dientes con excesiva destrucción o fracturados.

Si bien los molares han sido reconstruidos mediante este método, pocas veces puede ser realizado en premolares y dientes anteriores. Estos dientes carecen del volumen necesario de tejido dentario entre cá

para pulpa y el límite externo del diente para poder retener pins y generalmente, se ven incluidos dentro de la amalgama al momento de reducirla para la colocación de la corona final.

Por mucho tiempo se ha creído que los pins refuerzan la amalgama, sin embargo, algunas veces esta se ve debilitada por la presencia de pins. Ellos deben de ser colocados como auxiliares de la retención del muñón y no lo contrario.

La retención de un muñón de amalgama está sujeto a diferentes factores, la profundidad de la inserción del pin dentro de la dentina es uno de ellos. La profundidad óptima para pins con rosca es de 2.0 mm. - mientras que en el cementado será de 3 - 4 mm. El pin deberá extenderse 2.0 mm. fuera del tejido, dentro de la amalgama.

Los pins de rosca son cinco veces más retentivos que los demás, - pero debemos tener cuidado de no provocar una fractura en el momento - de su inserción. Los nichos para pins se hacen a 5.0 mm. de la unión - amelodentinaria para disminuir la posibilidad de fractura.

Estudios hechos con este método, han demostrado que la incidencia de fracturas en dentina, se ven incrementadas cuando el número de pins pasa de tres. Se recomienda colocar un pin por cada cúspide faltante, - o bien, un pin por cada pared faltante.

Se han hecho proposiciones de alternativas para la retención del muñón de amalgama, como los pernos de oro-platino y alambre de ortodoncia # 9, que son insertados dentro del canal como una forma modificada de perno muñón.

Nayyar y Asoc., emplearon la amalgama como perno-muñón, ocupando la cámara pulpar y 2 - 4 mm. de cada uno de los canales del molar con dicho material.

Un molar dañado extensamente, manteniendo dos cúspides, es un buen candidato para la construcción de un muñón de amalgama retenido por --

pins. Primeramente se eliminan las restauraciones previas, bases y caries existentes. Se realiza la preparación de la restauración, se rebajan las áreas periféricas para producir máxima retención y resistencia extendemos un hombro gingival a lo largo de la superficie lingual hacia las caras proximales.

Los nichos para pins se colocan en el área de mayor volumen. Mientras que la localización de los pins es una parte importante para un muñón de amalgama, no lo es tanto en dientes con tratamiento endodóntico como en un diente vital.

La colocación del pin favorecerá la unión amelodentinaria si está más cerca de la cámara pulpar. Esto permite que el pin se encuentre en tejido dentinario por lo cual disminuye la posibilidad de fractura y evite una perforación lateral.

Los sitios primarios para la colocación del pin son: las superficies mesial y distal cerca del ángulo. Las superficies interproximales con concavidades y áreas extendidas sobre furcaciones son inaceptables por el alto riesgo de provocar una perforación lateral.

El nicho debe de hacerse de manera rápida, fuerte y de una sola intención, evitando múltiples inserciones.

Se insertan los pins en sus orificios, los aditamentos manuales dan una protección propioceptiva, la resistencia se sentirá cuando el pin alcance el fondo del canal.

Los pins pueden ser doblados para verse contenidos en su totalidad, dentro de los contornos del muñón. La fuerza aplicada al pin es transmitida a través de este tejido dentinario, por lo que es un poco arriesgado. Para evitar este peligro se cortan los pins a la altura de seada.

Se coloca una matriz en el diente, mientras la amalgama es condensada.

Se introduce la amalgama cuidando de condensarla alrededor de cada pín. Agregamos material hasta llenar la matriz y cubrir completamente los pins.

Con un cuadruple o mortenson condensamos la superficie oclusal, con un explorador quitamos el material que se encuentre fuera de los límites externos de la preparación. Retiramos la matriz o banda a través del área de contacto. Con un Hollen Back, eliminamos todo material excedente de las superficies externas y proximales, evitando así, la irritación gingival si la amalgama tendrá la función de restauración temporal.

Si la preparación de la corona se hace en la misma cita, se rebaja la superficie oclusal evitando una reducción posterior. Para la reducción de las paredes se usa únicamente fresas de diamante.

Si la preparación no se hace en el mismo día, se realizan surcos de orientación en la superficie oclusal, se reproduce el patrón geométrico de los planos inclinados de la superficie oclusal intacta.

La reducción de la superficie vestibular se efectúa con una fresa de flama de diamante, la reducción lingual se realiza de la misma manera, dejando como línea terminal un chaflán.

Las áreas interproximales, se reducen con una fresa troncocónica delgada, # 169 I., simultáneamente a esta reducción producimos un hombro con bisel, o bien, un pequeño chaflán, siendo cualquiera de los dos excelentes terminaciones para una restauración colada.

De esta manera, tenemos la preparación completa de una corona -- Veener tomando en cuenta, que el fracaso de un muñón puede comprometer el pronóstico de la restauración final.

La restauración final se fabrica sobre el muñón de amalgama, de la manera acostumbrada.

FIGURA NO. 1

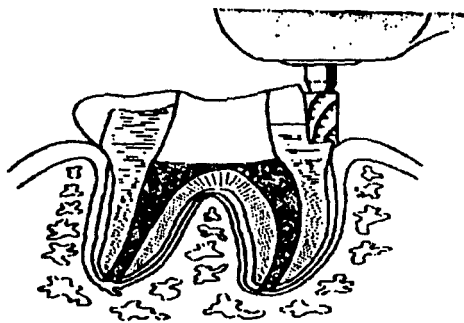


FIGURA NO. 2

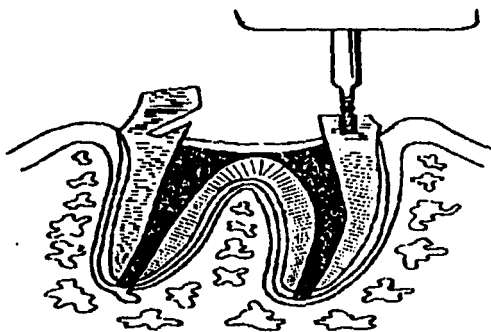


FIGURA NO 3

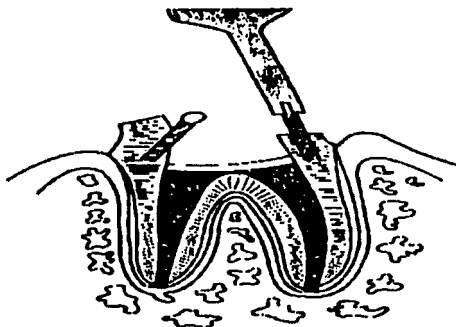


FIGURA NO. 4

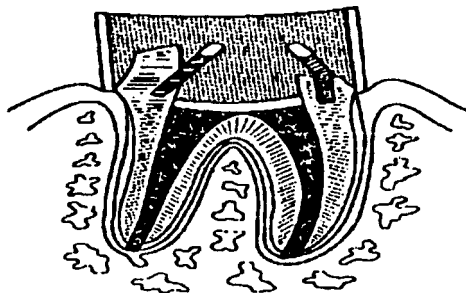


FIGURA NO. 5

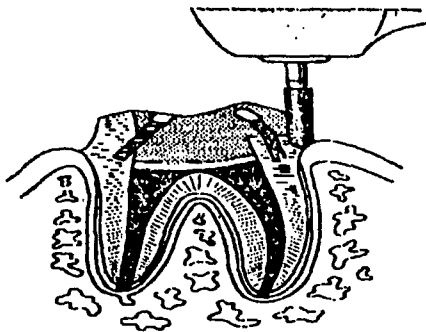
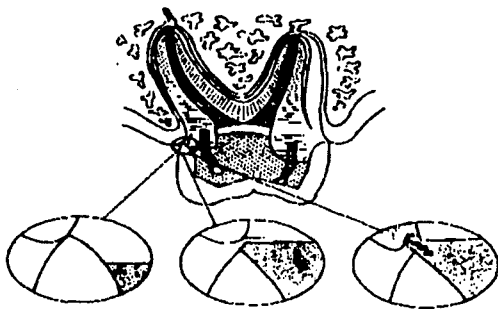


FIGURA NO. 6



MUÑON DE RESINA RETENIDO POR PINS.

Los muñones de resina, pueden ser usados con pins en lugar de emplear amalgama. Sirven para la restauración de molares con algo de estructura coronaria.

Además de ser fácil de manipular, de adaptarse perfectamente a -- los pins de retención, la resina tiene la gran ventaja de permitir la formación del muñón y la preparación de la corona en una sola cita.

Al mismo tiempo, la resina tiene la desventaja de haber presentado microfiltración de fluidos en mayor cantidad en comparación con el muñón de amalgama. También muestra menor resistencia a la tracción, -- por estas razones los márgenes de la corona deben extenderse más allá de los márgenes del muñón.

La resina no deberá abarcar la porción de la cámara pulpar o canal radicular. Este tipo de muñón se empleará solamente en reconstruc

ciones individuales, y por sí mismo, no podrá ser usado como restauración temporal.

Un molar tratado endodónticamente, con una amalgama extensa, reincidencia de caries, y descalcificación, puede ser una indicación para realizar un muñón de resina retenido por pins, si aún tiene estructura coronaria remanente.

La técnica es semejante a la utilizada con el muñón de amalgama, la restauración temporal se realizará mediante coronas de policarboxilato.

FIGURA NO 1

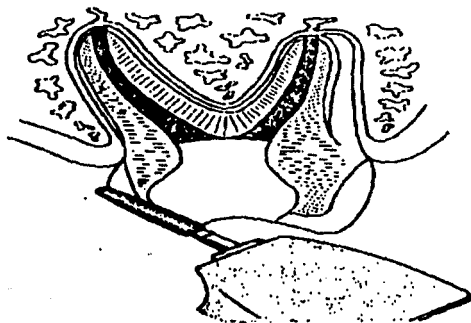


FIGURA NO. 2

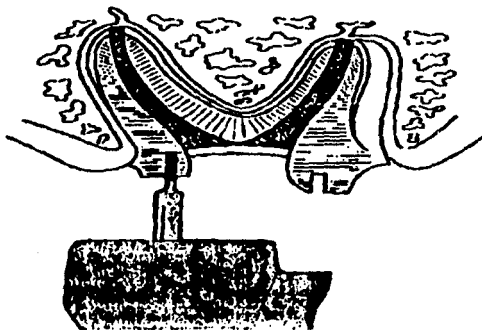


FIGURA NO. 3

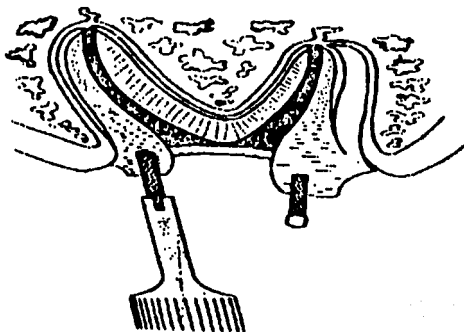


FIGURA NO. 4

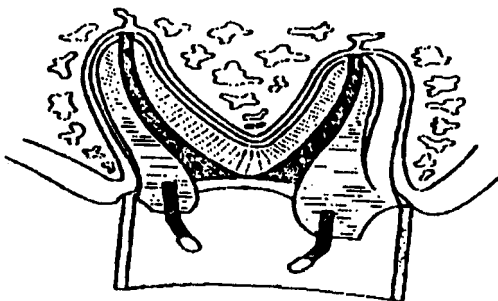


FIGURA NO. 5

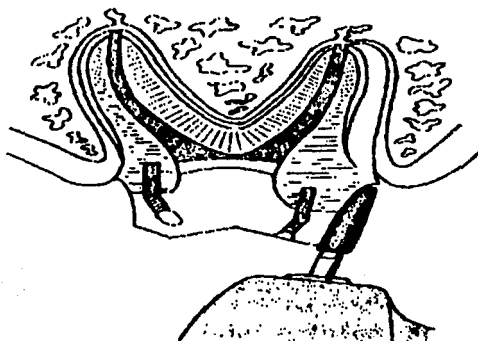
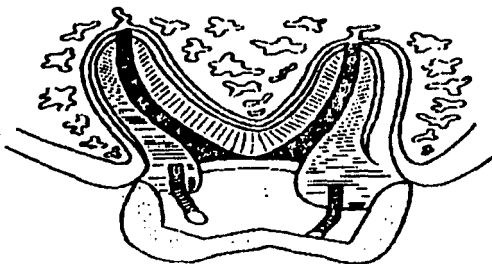


FIGURA NO. 6



CONCLUSIONES.

Los grandes adelantos obtenidos durante la última década, han permitido al odontólogo desarrollarse intensamente y servir a la humanidad mediante la rehabilitación bucal.

Los métodos preventivos actúan protegiendo al paciente, puesto que ayudan al control de una posible enfermedad. Esto es, el odontólogo debe educar a sus pacientes para que estos a su vez, contribuyan reforzando aquellos medios que se encuentran a su alcance y beneficien su salud. De aquí la importancia de un buen cepillado y la debida dieta alimenticia que debe adoptar el paciente para poder prevenir la caries dental y cualquier otro tipo de parodontopatía. Sin embargo, cuando la enfermedad se encuentra presente, el odontólogo debe de eliminar la patología existente.

En el campo de la odontología restauradora, se han sucedido evidentes progresos, ya que las técnicas y los conceptos fundamentales se han ido desarrollando extensamente.

Reconociendo las limitaciones del diente despulpado en lo que res
pecta a su resistencia, se han descrito diversos procedimientos de res
tauración. Dichos procedimientos incluyen las reglas a seguir para ob-
tener la suficiente retención que requiere la restauración y la resis-
tencia que necesita un diente tratado endodónticamente, para soportar
las diferentes fuerzas ejercidas sobre el.

De esta manera relacionamos los factores, resistencia y retención
logrando con esto, una restauración que se mantiene en su sitio y de-
sempeña sus funciones de la manera adecuada.

Gracias a la mejora de las técnicas endodónticas y al progreso
de los estudios protésicos, hoy en día, el dentista puede rehabilitar
piezas que hasta hace unos años se consideraban insalvables.

BIBLIOGRAFIA.

RESTORATION OF THE ENDODONTICALLY
TREATED TOOT.
SHILLINGBURG HERBERT.
QUINTESSENCE PUBLISHING CO,
INC. 1982.

FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.
HERBERT T. SHILLINGBURG, JR. D.D.S.
DISTRIBUIDOR LA PRENSA MEDICA MEXICANA S.A.
338 p.

PINS EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA.
COURTADE GERARD L.
1917 BUENOS AIRES.
MUNDI 1975.
327 p.

PINS RESTORATIVE DENTISTRY
COURTADE GERARD L. 1917.
SAINT LOUIS MOSBY 1917.
314 p.

ENDODONCIA, LOS CAMINOS DE LA PULPA.
COHEN, STHEPEN, 1938.
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA 1988.
1055 p.

ENDODONCIA, TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

ROBERTO LEONARDO, MARIO.

EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA. 1983.

392 p.

TERAPEUTICA MEDICA PARA EL ODONTOLOGO.

GOMEZ PORTUGAL SALAZAR, MANUEL.

MEXICO, EDITORIAL LIMUSA 1983.

194 p.