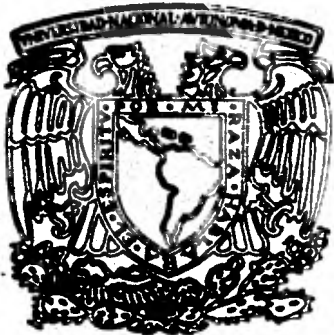


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



130

**ENDODONCIA, POSTE (INTRARRADICULAR) Y
CORONA VENEER COMO TRATAMIENTO
INTEGRAL**

T E S I S

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

J E S U S B O L I O G A R C I A

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Págs.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
A) DIAGNOSTICO PULPAR	3
B) EXAMEN RADIOGRAFICO	5
C) PREPARACION DEL DIENTE	6
D) ANESTESIA	7
E) COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA	8
F) ACCESO AL APICE	9
G) DETERMINACION DE LA LONGITUD	13
H) PREPARACION DE CONDUCTOS (INSTRUMENTAL)	15
CAPITULO II	
OBTURACION DE CONDUCTOS	
A) TECNICA DE SCHILDER	21
B) TECNICA DE CONDENSACION LATERAL	23
C) TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL	25

CAPITULO III

**PREPARACION DEL CONDUCTO PARA RECIBIR
UN POSTE**

A)	REQUISITOS INDISPENSABLES PARA LA ADQUISICION DE UN POSTE INTRARRADICULAR	30
B)	COLOCACION DE PROVISIONALES	31
C)	PREPARACION DEL CONDUCTO E INSTRUMENTAL	34
D)	IMPRESION DEL CONDUCTO	46

CAPITULO IV

A)	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CORONA VENEER	49
B)	CONCEPTOS BASICOS	51

CAPITULO V

A)	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA	62
B)	PREPARACION DE LA CORONA VENEER	64

	Págs.
C) TERMINACIONES CERVICALES	67
1. TERMINACION CERVICAL EN LINEA	68
2. TERMINACION CERVICAL EN CHAFLAN	69
3. TERMINACION CERVICAL EN HOMBRO O ESCALON	70
D) APARATOS PROVISIONALES	70
 CAPITULO VI	
TECNICA DE IMPRESION	72
 CAPITULO VII	
A) PRUEBA DE METALES	74
B) GUIA DE SOLDADO	74
C) PRUEBA DE BIZCOCHO	75
D) TERMINADO (GLASEADO)	75

INTRODUCCION

Hace ya varios años, el Cirujano Dentista no era considerado como tal, sino como un simple "saca muelas", ésto era debido a que los recursos de que disponía en ese entonces el dentista, no le permitían salvaguardar los dientes lo suficiente como para poder -- mantenerlos en su sitio.

Sin embargo, dada la evolución que ha logrado la Odontología a través de todo este tiempo, poco a poco, el tiempo empleado -- para referirse al odontólogo ha ido desapareciendo.

En este sentido, un tratamiento integral, como lo es la endodoncia, un pemo intraradicular y una corona veneer, es quizá el -- tratamiento que ha logrado elevar el nivel de la Odontología, ya -- que en la actualidad los recursos que ofrece para mantener los dientes, que quizá tiempo antes no había otro remedio que extraer.

En el siguiente trabajo pretendemos dar un leve repaso sobre los procedimientos, desglosando cada uno de ellos de una manera sencilla y breve para su mejor comprensión.

No podemos afirmar que se incluyen todos los procedimien

tos existentes en el mundo, ya que esto sería imposible, dado que -
cada dentista desarrolla su propia técnica, obtenida a través de la
experiencia, pero si al menos mencionamos los más importantes, -
los más conocidos y quizá los más empleados.

CAPITULO I

A) DIAGNOSTICO PULPAR

En la mayoría de los casos en que se requiere tratamiento endodóntico, la necesidad de un diagnóstico pulpar antes de emprender procedimientos endodónticos, está claramente indicada y el tratamiento comienza muy a menudo una vez que se ha sobrepasado mucho la línea divisoria de recuperación pulpar. Es común que el tratamiento siga a una gran exposición por caries; una gran exposición traumática, como puede resultar de dientes anteriores fracturados o, en ocasiones, de una instrumentación demasiado intensa; un absceso agudo o recurrente con síntomas clínicos asociados; o evidencia radiográfica de radiolucidez de origen pulpar.

El verdadero valor del diagnóstico pulpar es minimizar la posibilidad de error cuando una indicación es engañosa.

La minimización del error en el diagnóstico exige que el dentista sepa qué información requiere y también cómo debe ser obtenida y evaluada. No hay ninguna prueba disponible que pueda darnos la información suficiente para lograr un juicio inteligente sobre

el estado del tejido pulpar en una situación dada. Por lo que común, esto requiere información de por lo menos tres fuentes. Es importante no proseguir, hasta tener la convicción de que el tratamiento es el apropiado para la situación.

Una información diagnóstica valiosa puede ser tanto subjetiva como objetiva. Ambas son necesarias.

SUBJETIVA:

1) Molestia dentaria

2) Historia del diente

a) Lesión, tipo y alcance.

b) Dolor-Tipo, duración, estímulos, momento en que se presentó.

c) Fecha aproximada del último tratamiento realizado en el diente.

OBJETIVA:

1) Examen Clínico

a) Palpación

b) Percusión

c) Integridad de los tejidos afectados

- d) Movilidad dentaria.
- e) Presencia y extensión de caries y/o restauraciones.
- f) Presencia y extensión de fracturas.

B) EXAMEN RADIOGRAFICO.

- a) Estado de la Corona
 - a.1) Presencia y extensión de caries y/o restauraciones.
 - a.2) Presencia y extensión de fracturas.
- b) Estado de raíz.
 - b.1) Presencia y extensión de caries.
 - b.2) Presencia y extensión de fracturas.
 - b.3) Cálculos subgingivales.
 - b.4) Reabsorción externa.
- c) Estado del conducto.
 - c.1) Tamaño y forma de la cámara pulpar.
 - c.2) Tamaño y forma del conducto pulpar.
 - c.3) Calcificación.
 - c.4) Reabsorción interna.
- d) Espacio periodontal.
- e) Cortical alveolar.

f) Hueso periapical.

g) Hueso periodontal.

3) Pruebas eléctricas.

4) Pruebas térmicas.

a) Frío-evaluación de los dientes bajo sospecha de enfermedad y dientes de control.

b) Calor-evaluación de los dientes bajo sospecha de enfermedad y dientes de control.

C) PREPARACION DEL DIENTE

REEMPLAZO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA PERDIDA

Todos los dientes que están sujetos al tratamiento endodóntico deben ser limpiados minuciosamente. Deben eliminarse las caries y los cálculos, tanto supragingivales como subgingivales. La estructura dentaria perdida como consecuencia de caries, debe ser reemplazada para asegurar la correcta aislación del conducto pulpar de los flúidos bucales durante el tratamiento.

D) ANESTESIA

Las técnicas para obtener una buena anestesia local son parte integrante de la práctica dentaria diaria, estas técnicas son familiares a todos los dentistas, por lo que sólo se mencionarán el Nervio bloqueado y el Area que efectúa dicho nervio:

- a) N. Dentario Anterior o Medio Superior Infraorbital. - Afecta los dientes anteriores y premolares incluyendo el tejido blando y el soporte óseo del mismo lado.
- b) N. Dentario Medio Superior. - Premolares, tejido blando y soporte óseo del mismo lado.
- c) N. Nasopalatino. - Tejido y hueso de la porción anterior del paladar duro por detrás del área de premolares.
- d) N. Dentario Posterosuperior (raíz mesiovestibular del primer molar no afectado). - Molares superiores, tejido y soporte óseo del mismo lado.
- e) N. Palatino Anterior. - Tejido y hueso de la porción posterior del paladar duro por sobre los premolares.
- f) N. Maxilar. - Afecta todos los dientes, tejido y hueso del mismo lado.

g) N. Dentario Inferior. - Todos los dientes inferiores, tejido y hueso del mismo lado.

h) N. Mentoniano. - Incisivos centrales y premolares inferiores, tejido y hueso del mismo lado.

E) COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA

El uso del dique de goma es una parte esencial del tratamiento endodóntico. Antes de colocar el dique de goma, hay que hacer el corte inicial para la abertura del exceso, esto evitará la posibilidad de emprender el tratamiento del diente equivocado como resultado de la mala colocación del dique. Este peligro se presenta cuando se está tratando cualquier diente, pero es especialmente posible con los anteriores inferiores. El dique de goma es el único aparato con el cual el dentista puede evitar la densa contaminación del conducto pulpar con bacterias salivales de la flora bucal. Por lo tanto, su uso es una necesidad durante los procedimientos endodónticos. El no emplearlo supone pérdida de tiempo tanto para el dentista como para el paciente, pues es casi seguro que deberá volverse a efectuar el tratamiento o al menos una modificación del mismo en el futuro.

F) ACCESO AL APICE**APERTURA CORONARIA**

El error más común al hacer el acceso a la cavidad pulpar es extender el corte inicial demasiado a la cara vestibular, antes de cambiar la dirección hacia el eje longitudinal del diente. Esto se puede evitar cambiando la dirección inmediatamente después de llegar a la dentina.

PREMOLARES

El corte inicial para la apertura coronaria en los premolares debe centrarse por mesiodistal a lo largo del surco de desarrollo y extenderse hasta la profundidad de la dentina. Después el corte es desviado del eje longitudinal de la corona para no afectar la porción lingual del diente. Esta desviación en los premolares superiores es sólo leve, mientras que en los premolares inferiores se acentúa. La desviación en los premolares inferiores es para compensar la anatomía normal de esos dientes. Estos son fácilmente perjudicados cuando se hace el acceso a la cavidad pulpar, a causa de que la corona y la raíz no se hallan orientadas sobre un mismo

eje. También puede evitarse una perforación de este tipo siguiendo la dirección de la cara lingual.

La forma común de diseño de la apertura de acceso a los premolares es oval. Esta forma oval brinda nuevamente el máximo acceso con la mínima pérdida de estructura dentaria.

MOLARES

El corte inicial sobre los dientes molares superiores se comienza en la fosa central. El corte se extiende por apical dentro de la dentina, y la apertura se agranda hacia las caras vestibular y mesial. Una vez que la dentina ha sido eliminada en varios milímetros, se cambia la dirección para orientarse hacia el conducto palatino. Este es el más grande de los tres conductos, y la entrada en la cavidad pulpar es esa área, ofrece las mayores posibilidades de llegar a la cámara. Cuando la fresa entra en la cámara, se extiende ligeramente la apertura hacia las caras vestibular y mesial. El corte se interrumpe y se evalúa la apertura hecha. Si fue practicada dentro de la cámara es eliminado utilizando una fresa redonda grande en una pieza de mano corriente. La fresa se desliza por encima del techo de la cámara, y se la tracciona por oclusal; esto -

se repite hasta que quede eliminado todo el techo. No debe quitarse nada del piso de la cámara, ni de las paredes del diente más allá - de lo necesario para exponer el orificio del conducto. La forma de diseño usual es la de un triángulo obtuso, con el ángulo mayor sobre la posición aproximada del conducto distovestibular.

Hay que irrigar y secar la cámara pulpar. Para localizar los orificios del conducto, se utiliza un explorador agudo. El conducto palatino será el más fácil de localizar. Una vez que se encuentra, dará un punto de orientación desde el cual pueden ser localizados los demás conductos. Las líneas rectas trazadas entre los orificios de los conductos formarán un triángulo obtuso. El tamaño del ángulo - mayor es variable y se ubica en el canal distovestibular. Los surcos de desarrollo en el piso de la cámara pulpar pueden a veces ser seguidos hacia los otros dos conductos. Es muy conveniente que esto ocurra. Si es necesario otro corte adicional para localizar el orificio de un conducto, hay que hacerlo con una fresa redonda grande; se pueden conseguir, si se necesitan, fresa de tallo largo. La fresa redonda grande se utiliza para eliminar una pequeña cantidad de la estructura dentaria del piso de la cámara pulpar en el área del - orificio buscado. Se emplea entonces un explorador para tratar de localizar el orificio. Esto se hace alternadamente, se elimina una

pequeña cantidad de la estructura dentaria, seguido de una exploración hasta que el orificio es localizado, o hasta que se afine el piso de la cámara como está determinado según la radiografía. La exploración dentro de la raíz en busca del orificio debe ser efectuada con fresa redonda pequeña. Esto se cumple eliminando una pequeña cantidad de la estructura dentaria, seguida de una exploración con lima endodóntica, con la relación entre la estructura dentaria cortada y el canal controlado radiográficamente.

El corte inicial sobre los molares inferiores se hace también en la fosa central. Se extiende la apertura más o menos que - para los molares superiores, excepto que el vértice del diseño - - triangular apunta hacia el lado distal, y la penetración en la pulpa se hace sobre el conducto distal. La entrada del conducto distal se encuentra proximalmente parajunto con el canal vestibular. La eliminación del techo de la cámara de la pulpa se lleva a cabo de la misma forma que para los molares superiores. De los dos conductos mesiales, el mesiovestibular es generalmente el más difícil de localizar. Ya que esto sucede, es preciso efectuar una exploración hacia la cara vestibular cuando sólo un conducto puede ser localizado. Sin embargo, antes de comenzar una exploración sobre la base de las radiografías, compruébese que haya presentes dos conductos.

Además asegúrese de confrontarse para detectar la presencia de dos conductos localizados, distales en todos los molares inferiores. A veces resulta útil bloquear los orificios de los conductos localizados, con pequeñas puntas de plata que pueden ser quitados fácilmente, y utilizar un instrumento endodóntico para explorar el piso de la cámara para hallar un canal que falta o para otro conducto.

G) DETERMINACION DE LA LONGITUD

Se irriga el conducto y hay que eliminar el máximo posible de residuos antes de determinar la longitud de dientes. Se estima esta primero midiendo el largo de la imagen del diente en una radiografía preoperatoria. Se selecciona la lima por conductos más grandes que llegue al ápice, y se coloca un tapón de goma sobre el instrumento a 1 mm. menos del largo medido en la radiografía. El instrumento se coloca dentro del conducto hasta que el tapón de goma se ponga en contacto con la parte prominente de la superficie masticatoria del diente. Esta puede ser un borde incisivo, una cúspide, un margen u otro punto que puede ser fácilmente utilizado otra vez. Después se toma una radiografía.

Se mide la longitud del instrumento sobre la nueva radiografía.

ña. La medida puede ser hecha desde la unión de la parte activa con el mango del instrumento hacia el tope, o desde el punto de orientación sobre la superficie oclusal del diente hacia el tope. La medida desde el mango del instrumento es más exacta, por cuanto el centro es más prominente y está menos deformado en la radiografía que cualquier otra parte del diente.

Si el extremo del instrumento está dentro de una distancia de 2 mm. del ápice de la raíz y la placa no está excesivamente alargada o acortada, es posible determinar con facilidad en la radiografía la longitud del diente. Por lo contrario, si el instrumento no está dentro de la distancia de 2 mm. desde el ápice, es necesario emplear una ecuación matemática para obtener la longitud exacta del diente.

La longitud medida del diente se obtiene midiendo sobre la radiografía la longitud total del diente, con el instrumento colocado. La longitud real del instrumento puede ser el largo corriente del instrumento utilizado; esto es, desde el mango hasta el extremo o la longitud desde la tapa de goma hasta el extremo, dependiendo de qué punto es utilizado para medir la longitud sobre la radiografía. El largo medido del instrumento se toma como ya se describió. Para obtener la longitud real del diente resolvemos lo desconocido.

Cuando un diente que esta siendo tratado tiene una pulpa necrótica - con lesión apical, hay que hacer la instrumentación hasta el ápice o en la longitud completa del diente como se determinó. En caso de extirpación del tejido vital de la pulpa durante el tratamiento, el canal debe ser instrumentado aproximadamente 1 mm. por debajo del ápice. Esto evita quebrar el delta del conducto y permite obtener mejor sellado durante la obturación.

H) PREPARACION DE CONDUCTOS. INSTRUMENTAL.

El primer instrumento fabricado específicamente para usar se dentro del conducto radicular, fue diseñado para retirar el tejido pulpar y no para dar forma a las paredes del conducto. Estos eran esencialmente los tiranervios barbados, y Fauchard describió en -- 1746 a tal instrumento, el cual hizo de un pedazo de alambre de -- piano reforzado, templado y cortado en longitudes adecuadas y montado en un mango. Las barbas fueron cortadas con una navaja afilada, y él las describió como "pequeñas barbas que miraban hacia el mango del instrumento".

La realización de que toda la cavidad pulpar tenía que ser limpiado y modelado con el objeto de recibir una obturación hermé-

tica radicular es un concepto relativamente nuevo, y no fue sino hasta 1875, en que otros instrumentos aparte de los tiranervios barbados, se comenzaron a fabricar comercialmente. En la actualidad el endodoncista tiene a su disposición un gran número de diferentes -- instrumentos, pero sin embargo, él puede fracasar en la apreciación y valoración de sus limitaciones y función.

Los siguientes instrumentos son comúnmente usados:

1) Tiranervios, tanto lisos como barbados.

Los tiranervios lisos no son ampliamente usados, pero si muy útiles como "localizadores de canales" en conductos curvos - muy finos y delgados debido a su flexibilidad y diámetro tan pequeño. Están hechos de alambre liso, redondo y cónico, el cual ni agenda ni daña a las paredes del conducto. Estos instrumentos son también útiles para demostrar las exposiciones pulpares, y para hallar las entradas a conductos radiculares muy delgados.

Los tiranervios barbados están hechos de alambre de acero suave, de diversos diámetros, y las barbas están formadas por cortes dentro del metal. Los cortes están hechos en forma excéntrica alrededor del cuerpo del instrumento, de tal manera que no se debilita excesivamente en ninguna de sus partes. Estos son principal-

mente para la remoción del tejido pulpar vital de los conductos radiculares. Ocasionalmente, estos son útiles también en la remoción de una lima o ensanchador roto.

2) Ensanchadores o Escariadores.

Estos se hacen torciendo alambres cónicos, de diferentes longitudes, que tienen un corte seccional triangular o cuadrado. La punta de los instrumentos es afilada para lograr una mejor penetración dentro del conducto, y también para guiar al instrumento dentro del conducto y que logre pasar cualquier contricción dentro del conducto.

Los ensanchadores son usados para ampliar los conductos y darle forma a los conductos irregulares. Ellos cortan básicamente en la punta, y sólo puede ampliar el conducto ligeramente más que a su diámetro original. El método para su correcto empleo es comparado con el darle cuerda al reloj de pulso. El instrumento se coloca en el conducto radiular y se le "da cuerda" media vuelta en sentido de las manecillas del reloj, de tal manera que los bor--des cortantes muerdan la dentina. El ensanchador es entonces girado en sentido inverso un cuarto de vuelta, y se retira del conducto. De esta manera las paredes son rasuradas y los cortes de dentina

son retirados del conducto radicular. En la práctica, los ensanchadores se usan solamente en conductos casi totalmente circulares. Los conductos ovalados tienen que ser limados si se quiere obtener una buena limpieza. Como la mayoría de los conductos son circulares en su tercio apical, y ovalados en su tercio medio y cervical, es necesario ensanchar la porción apical, y limar el remanente del conducto.

3) Limas.

Existen tres tipos de limas:

a) La lima tipo "k". Están hechas de la misma manera que los ensanchadores, pero tienen una espiral mucho más cerrada en el paso de cuerda aumentando el número de bordes cortantes/cm. Ellas pueden ser usadas con acción ensanchadora, pero debido al aumento en el número de espirales, con facilidad se encajan en las paredes dentinarias del conducto radicular pudiendo fracturarse si se usa una fuerza exagerada. Cuando se usa con un fin de limado remueven la dentina y demás residuos de las paredes del conducto radicular. Las estillas de dentina y demás restos deberán siempre removerse de las canaladuras.

b) Lima Hedstroem. Estos instrumentos están hechos de _

cónicos maquinados de metal, que dan forma cónica al instrumento. Su punta es afilada y puede perforar las paredes del conducto curvo. Los bordes de los conos son extremadamente filosos y tienen un espiral mucho más apretado que en los ensanchadores o en la lima tipo "k". La importancia de la flexibilidad en los instrumentos para los conductos radiculares ha sido afirmado por muchos endodontistas. Luks (1959) piensa que la flexibilidad del cuerpo es más -- importante que su espesor; Hary y Stock (1974) a y b hallaron que la lima Hidstroem era cuatro veces menor rígida que el ensanchador -- o la lima tipo "k". Por lo tanto, debido a esa flexibilidad este instrumento es admirable para tratar los conductos curvados y delgados. El instrumento es delicado y fácilmente se rompe si se acuña a las paredes del conducto y después se gira, por lo tanto, deberá ser usado solamente para limado o apalando de las paredes del conducto. Debido a que esta lima tiene bordes cortantes afilados, es -- muy útil para retirar los instrumentos fracturados dentro de los -- conductos radiculares.

c) Lima de cola de rata. Estas limas se parecen a los -- tiranervios barbados, ya que se cortan púas en el tallo del instru-- mento y se proyectan con las puntas hacia el mango. Estos picos -- son más pequeños y más numerosos que en un tiranervios barbado.

El instrumento es de forma cónica y sólo se encuentra en tamaños más pequeños (del No. 15 al 40). El acero del cual están hechos -- es suave, por lo cual se puede trabajar dentro de los conductos curvos con facilidad.

La punta del instrumento es relativamente blando, debido a que el metal del instrumento es relativamente blando la perforación del conducto durante la instrumentación es sumamente rara. Se utiliza con una acción de "empuje y saque" y corta definitivamente con el movimiento de saque. Desafortunadamente, el instrumento no se encuentra disponible en tamaños estandarizados, y debido a su acción específica, deja una superficie irregular y áspera en las paredes del conducto.

En cuanto al instrumento que se emplea para la obturación de los conductos radiculares, éste varía según la técnica de obturación que se haya elegido.

CAPITULO II

OBTURACION DE CONDUCTOS

A) TECNICA DE SCHILDER

La técnica de Schilder, también llamada Técnica Seccional del tercio apical o de Condensación Vertical, es practicada de preferencia en conductos cilindrocónicos y estrechos obturándose por secciones longitudinales y a partir del foramen hasta la altura deseada, esta técnica es muy utilizada para la obturación del tercio apical cuando existe la necesidad de colocar pernos dentro del conducto.

El proceso operatorio necesario para esta técnica es el siguiente:

Preparación quirúrgica: el conducto deberá tener un corte transversal circular que permita a la punta de gutapercha o plata -- hacer tope en el límite cemento-dentinario sin invadir tejidos periapicales.

La técnica difiere de acuerdo al material de obturación tratándose de puntas de gutapercha, es preciso el control radiográfico

de la punta de prueba, ésta deberá adaptarse perfectamente al largo y ancho del conducto, enseguida se retira y se corta en trozos de 3 a 5 mm. de largo que se colocan ordenadamente en una loseta estéril. Eligiremos un atacador y se pega al trozo de gutapercha correspondiente que penetre por el conducto hasta 3 o 5 mm. del foramen apical la punta del atacador deberá ser flexible, se coloca un potope de goma o se hace un dobles a nivel del borde oclusal o incisal para que penetre siempre hasta la misma altura del conducto.

Se calienta ligeramente el extremo del atacador y se pega al trozo de gutapercha correspondiente al tercio apical llevarlo al conducto dentro del conducto hasta la máxima profundidad presionando fuertemente para dejar comprimida la punta de gutapercha, se gira el instrumento y se retira; es aconsejable según algunos autores, mojar el trozo de gutapercha en un disolvente como eucaliptol o xilol, o bien aplicarle cemento obturante, antes de llevarlo al conducto, si es necesaria la obturación a mayor altura del conducto, se seguirá la misma técnica agregando trozos y comprimiendo los contra los anteriores con el fin de obtener uniformidad en la obturación y un adosamiento completo a las paredes dentinarias.

Si la obturación del tercio apical debe hacerse con punta de

plata, se efectuará el control radiográfico de prueba descrito para las puntas de gutapercha, y antes de cementarlo se corta con un disco a la altura deseada hasta la mitad de su espesor, o bien se le hace una muesca al derredor para debilitarlo, se cementa punta en posición, se comprime y se gira para que termine de cortarse por la parte previamente debilitada, quedando la sección apical de la punta fijada fuertemente al ápice y el resto del conducto libre para recibir la colocación de un perno.

B) TECNICA DE CONDENSACION LATERAL

La técnica de condensación lateral está indicada en incisivos superiores, caninos, premolares de un solo conducto y raíces distales de molares inferiores, o sea en aquellos conductos cónicos donde exista diferencia marcada entre el diámetro transversal del tercio apical y coronario o en conductos de corte transversal ovoide, elíptico o achatado.

Preparación quirúrgica:

La preparación quirúrgica del conducto, se lleva a cabo en forma convencional con instrumental estandarizado, previendo puntas adicionales para complementar la obturación, ya que la punta

ta principal será el único que ajustará en el tercio apical del conduc
to.

La obturación por medio de esta técnica se hará invariablemente con puntas de gutapercha y de la siguiente manera:

Aislamiento total con grapa y dique de hule del campo operatorio con la desinfección correspondiente, remoción de la cura--
ción temporal, lavado del conducto con Hipoclorito de Sodio o Agua
Oxigenada, para dejarlo limpio de exudados, secado del mismo con puntas de papel absorbente, ajuste del cono o punta maestra previa
mente seleccionada para cada uno de los conductos, verificando - -
que penetre al ser impelida con suavidad y firmeza hasta la unión -
cementodentinaria sin progresar más, auxiliándose de la conometría obtenida por medio de la placa radiográfica. Habiéndose efectuado estos pasos comunes a cualquier técnica de obturación, procederemos a cementar la punta principal aplicándole, antes de introducirla
la en el conducto, cemento de Oxido de Zinc y Eugenol que presenta la ventaja de disminuir la molestia postoperatoria a nivel del ápice, y la cualidad antiséptica debida al Eugenol.

Cementando la primera punta, se toma un espaciador y se procura desplazarla lentamente, presionándola contra la pared del

conducto contraria a la que se encuentra en contacto con el espaciador, formando un espacio que al retirar suavemente girando el instrumento, nos permitirá introducir las puntas accesorias de gutapercha de menor espesor que el instrumento utilizado; se repetirá la operación cuantas veces sea posible, hasta que se esté seguro de que ha quedado perfectamente condensada la obturación. El sobrante de las puntas de gutapercha que sobresalen de la cámara pulpar, se recorta con un instrumento caliente, atacando la obturación con atacadores adecuados a la entrada del conducto, en seguida se obturará la cámara pulpar con cemento de Fosfato de Zinc o cualquier otro material apropiado.

Al término de la obturación, obtendremos radiografías postoperatorias de control.

C) TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL

La técnica se basa en la condensación vertical con gutapercha reblandecida por medio de calor; su finalidad es la de obturar herméticamente el conducto de sus tres dimensiones, por lo que también se le denomina Técnica Tridimensional.

Schilder considera que por medio de la presión ejercida ver
ticalmente sobre la gutapercha caliente, ésta penetra junto con pe-
queñas cantidades de cemento en los conductos accesorios y rellena
todas las anfractuosidades debidas a la irregularidad morfológica de
los conductos.

Para la ejecución de esta técnica, es necesario contar, con
un condensador especial, además de con el instrumental comúnmen-
te utilizado, diseñado por Schilder al que llamó "Condensador Heat -
Carrier" o calentador, el cual posee una sección esférica volumino-
sa que se calienta al mechero y mantiene el calor por varios minu-
tos transmitiéndolo a su extremo agudo o parte activa.

TECNICA:

Después de seleccionar la punta de gutapercha por medio
de la conductometría, se retira del conducto llevando dentro de és-
te una pequeña parte de cemento por medio de un léntulo girándolo -
con la mano en el sentido de las manecillas del reloj o bien se toma
la punta y se aplica cemento, introduciendo y sacando varias veces
del conducto, con el fin de bombear el material hasta que penetre --
hasta el lugar requerido. Una vez hecha esta operación, se deja -

la punta de gutapercha en posición dentro del conducto y con un instrumento caliente se corta la punta a nivel cameral, el extremo sobrante se ataca con un atacador ancho, se calienta el "Heat Carrier" al rojo cereza y se introduce 3 ó 4 mm. En la gutapercha, al retirarla se ataca inmediatamente con un atacador frío en sentido apical, repitiendo esta operación varias veces, profundizando, condensando y retirando la gutapercha sobrante hasta llegar a reblandecer la porción apical, es entonces cuando la gutapercha penetra en sentido vertical y lateral (tridimensional) en las sinuosidades apicales, quedando el resto del conducto practicamente vacío. La obturación se completa llevando segmentos de 3 ó 4 mm. de punta de gutapercha caliente previamente seleccionados, condensando verticalmente sin utilizar cemento alguno.

CAPITULO III

PREPARACION DEL CONDUCTO PARA RECIBIR UN POSTE

Las dos condiciones fundamentales para restablecer la resistencia disminuida de un diente de pulpado son: el anclaje de piezas coladas en los conductos por medio de incrustaciones de resistencia (poste, espigo, etc.) a una profundidad y diámetros convenientes y el recubrimiento oclusal o incisal por medio de la restauración se distribuyan en una amplia superficie.

Se persigue con esa solución que las fuerzas ejercidas en la zona externa de la restauración se distribuye en una amplia superficie del área correspondiente al conducto, siendo así fácilmente absorbidas y luego transmitidas a las estructuras del soporte dentario.

Y se tiene en cuenta que hay equilibrio en las fuerzas normales ejercidas sobre ese órgano, evitando así la posible fractura ulterior.

Si el anclaje en el conducto por medio del poste o espigo es corto o si este toma contacto en 2 ó 3 puntos en la superficie inter-

na del conducto como sucede en el uso de tornillos, el área capaz - de absorber la misma fuerza ejercida es muy reducida y la fractura será su consecuencia.

El contacto entre la superficie dentinaria del conducto y el espigo debe ser total, aunque los conductos sean varios y la divergencia entre ellos sea pronunciada.

Un espigo colocado que presenta como soporte la pared del conducto regularmente preparado y en la extensión y profundidad - adecuada, acompañado por el recubrimiento oclusal, indicado, es la más segura solución para restituir la resistencia hasta tal punto que el diente así reconstruido pueda recuperar y hasta superar sus resistencia original.

Lo anterior tiene sentido altamente conservador pues permite alcanzar el éxito en órganos muy destruidos y participar así en muy diversas soluciones en Odontología restauradora y rehabilitación del poste tenemos que para la realización del poste tenemos que tener en cuenta:

A) REQUISITOS INDISPENSABLES PARA LA ADQUISICION DE UN POSTE INTRARRADICULAR

1) Un requisito muy importante es la longitud; suficiente del poste con respecto a la raíz de la pieza.

2) El diámetro del poste debe ser el adecuado para evitar -- cualquier desplazamiento hacia el ápice.

3) La forma del poste en su parte cervical debe ser ovoide o tener una retención a expensas de la pared más fuerte para evitar su rotación.

4) La adaptación interna periférica del poste deberá hacerse de manera que distribuya las presiones ejercidas en su superficie y tan uniforme que sea posible para evitar cualquier exceso de presión en alguna superficie de la misma.

5) Al tener la adaptación interna deseada nos permitirá obtener una delgada capa de cemento para efectuar el sellado.

6) La porción coronaria deberá ser lo más satisfactorio posible para recibir la restauración en este caso la colocación de una corona de porcelana con base metálica.

7) El poste deberá reponer la porción coronaria.

8) El poste deberá descansar en dirección al eje longitudi--

nal de la raíz aun en el caso de que la porción coronaria pudiera - desviarse de este por el diseño de la restauración.

B) COLOCACION DE PROVISIONALES

El tratamiento provisional incluye todos los procedimientos que se emplean durante la reparación de un puente para conservar la salud bucal y las relaciones de unos dientes con otros y para -- proteger los tejidos bucales.

En términos generales las operaciones provisionales mantienen la estética, la función y las relaciones de los tejidos.

El empleo de provisionales en un diente depulpado y preparado para recibir un poste muñón es un paso importante en el proceso restaurador.

Desempeña las siguientes funciones:

1. - Protege al diente preparado de cualquier lesión durante las citas ya que en ocasiones este se encuentra extremadamente -- frágil.
2. - Mantiene la relación del margen gingival del diente. En

los casos en que el diente preparado queda bajo el margen gingival, evita el crecimiento de la encía sobre la raíz.

3. - Mantiene la relación mesiodistal de los dientes adyacentes que podrían inclinarse hacia la raíz despulpada como resultado de la falta de contacto.

4. - Mantiene la función si esta completamente restaurado.

5. - Llenará las demandas de estética del paciente.

El método básico usado incluye la elaboración de una corona con acrílico rápido. Cuando esta presenta la suficiente corona clínica, pueden usarse los procedimientos de rutina para la elaboración de coronas temporales de acrílico. Sin embargo en los casos que permanece solo una mínima corona preparada pueden utilizarse los siguientes métodos.

1. - Reconstruir la corona clínica con cera rosa o azul.

2. - Tomar una impresión con material elástico pesado (silicón o hule) ya que fraguó retirarlo siguiendo en el eje longitudinal de las piezas para evitar cualquier deformación de nuestra impresión.

3. - El exceso de corona se remueve.

4. - Se le lava perfectamente bien las preparaciones y el conducto se seca y después se lubrica con vaselina, se hace la mezcla de acrílico en el godete y cuando tiene una consistencia aproximadamente de migajón se empaca perfectamente bien en el conducto retirando el exceso. Una vez hecho esto se introduce un trozo -- de clip o un pedazo de alambre de ortodoncia el cual previamente se le hacen muescas para retener el elástico. Se dejan pasar dos minutos y se retira la impresión de acrílico, se rectifica si esta -- bien y vuelve a introducirse de esa manera se repite la maniobra -- hasta la polimerización total del poste.

5. - Teniendo el poste en su lugar se rectifica la extensión oclusal del clip y se ajusta para asegurarse de que su longitud no -- interfiere con la oclusión.

6. - Se coloca acrílico rápido sobre la impresión de silicón o hule sobre el diente preparado y se lleva a su lugar.

El acrílico se adhiere a la porción oclusal del clip para -- que puedan removerse juntos. Se elimina el acrílico sobrante en el laboratorio para darle el contorno coronal deseado.

La restauración se reinserta en el diente para rectificar - oclusión y la estética; se retira, pule y prepara cementarlo con - - óxido de zinc y eugenol o también con tempack. El cemento no debe llevarse al poste sino únicamente a la superficie interna de la - corona de acrílico.

Otro método sería usando dientes prefabricados. En este - caso se elabora el poste de acrílico con el clip para adaptarse pos - - teriormente el diente prefabricado y realizar la técnica de dientes - de este tipo.

C) PREPARACION DEL CONDUCTO E INSTRUMENTAL

Representa el conjunto de actos operatorios que permite - por medios terapéuticos, preventivos, biológicos, mecánicos y fí - sicos, concebir y adecuar un órgano dentario para recibir una obtu - ración que restituirá sus resistencias, mantendrá una posición in - variable y restablecerá la estética, la morfología y la función más adecuada al sistema masticatorio del individuo.

1) Por medios terapéuticos; se involucran los que persiguen como finalidad eliminar las cavidades cariosas como entidades pato -

lógicas, es decir comprende la resección de tejidos enfermos y el consiguiente tratamiento dentinario o pulpar excepto en las preparaciones cavitarias con finalidad exclusivamente protética.

2) Medios preventivos: Aquí se refiere a uno de los principios básicos en Odontología restauradora que es extensión por prevención y que implica definir los límites de la preparación en áreas de inmunidad relativa o escasa susceptibilidad. La adecuada extensión por prevención se cumple mediante la correcta delimitación de contornos de importancia para la salud de los tejidos destinatarios.

3) Medios biológicos: Aquellos que tratan tejidos dentarios remanente mantengan condiciones normales. De no existir una adecuada refrigeración, el fresado puede originar el desarrollo de calor por fricción afectando a los tejidos dentarios, especialmente la dentina y la pulpa. Por razones biológicas el respeto debe extenderse a los tejidos rodeantes al diente y al todo el sistema masticatorio.

4) Medios mecánicos: Comprenden la acción de los instrumentos sobre la estructura dentari, así como la apropiada selección de los mismos en conocimiento de las indicaciones de su uso.

Actos mecánicos se cumplen en oportunidades, en ausencia de caries, cuando se preparan cavidades con finalidad protética, -- estética o para lograr un adecuado equilibrio en la oclusión.

5) Una vez efectuada la remoción del tejido enfermo y en presencia del volumen dentinario remanente se deben valorar las fuerzas, los medios físicos que van a incidir directa o indirectamente a través de la restauración sobre la preparación cavitaria.

6) La unidad cavidad-restauración deberá asegurar la restitución de las resistencias del órgano dentario, y también las resistencias radiculo-coronaria de los dientes despulpados.

7) El factor retención está comprendido en la definición al expresar "MANTENDRA UNA POSICION INVARIABLE" es decir, sin desplazamiento para lo cual deberán cumplirse ciertas normas o leyes en el tallado cavitario que se anunciaran en párrafos siguientes.

8) Por último la definición expresa "restablecerá la estética, la morfología y la función más adecuada al sistema masticatorio del individuo".

El primer factor mencionado, la estética cuya importancia

es obvio destacar existe una permanente consideración y condiciona el uso determinado tipo de materiales dentales lo que también influye en lo relativo a las preparaciones cavitarias.

La morfología de la pulpa se ve modificada por la deposición de dentina de compensación, lo que permite en ocasiones el uso de terminados elementos para la retención profundizaciones que pueden jugar un importante papel, tanto en ese aspecto como en su interrelación con el factor resistencia.

El tallado del remanente coronario es siempre previo a la toma de impresión o confección del patrón de cera o resina autopolimerizable, para la construcción de las incrustaciones de resistencia.

Ese remanente coronario debe prepararse en forma precisa o sea que si la restauración indicada a realizar es una corona, se efectuará el desgaste casi definitivo de las distintas superficies del diente en tratamiento, aún cuando algunas de ellas estén parcialmente eliminadas por la pérdida de tejido ocasionado por el proceso patológico, fractura o algún defecto congénito.

Tallada la porción coronaria se inicia la preparación del o de los conductos con gutapercha, se usa primeramente una fresa --

redonda de un diámetro ligeramente menor al diámetro en esa área del que va a prepararse.

El instrumento rotatorio a velocidad convencional seguirá el camino, indicado (aproximadamente 2 mm.) por la gutapercha usada en la obturación radicular.

Posteriormente una fresa tronco-cónica #701 generalmente, regulariza las paredes aumentando la luz del conducto y dándole expulsividad, con esto también se quita la mayor parte de gutapercha de esta área y parte de la dentina de las paredes del canal radicular, se debe recordar que todavía se bajo hasta 2 mm.

Se repiten los tres tiempos de proceso del corte llevando el ensanchamiento del canal. Finalmente repitiendo el procedimiento se ensancha el canal al tamaño y profundidad correctos.

En el caso de las preparaciones en dientes posteriores que exigen el uso del contraángulo la fresa debe ser de 33 mm de longitud. Es imprescindible que el eje longitudinal del instrumento que se utiliza, la fresa y por consiguiente, de la pieza de mano coincida exactamente con el eje del conducto. La posición de la pieza de mano o del contraángulo es de extrema importancia con el fin de evi-

tar perforaciones que si suceden son difícil solución exitosa. Desde el comienzo de la preparación debe lograrse la apertura o diámetro apropiado y definitivo del conducto, lo cual permite una visualidad del conducto más fácil y directa en las zonas más profundas.

El sentido del tacto se desarrolla a tal extremo que se percibe fácilmente la diferencia del fresado sobre la gutapercha o sobre la dentina lo cual demuestra la conveniencia de un buen ensanche del conducto previo a la obturación.

Si en el transcurso de la preparación surgieran dudas por el temor a profundizar la fresa en el conducto se debe tomar un ensanchador o lima #2 y se ejerce presión apical. Si se esta en la vía del conducto el instrumento se introducirá ligeramente en la gutapercha, lo cual es percibido táctilmente, por ser diferenciable de la dureza dentinaria.

Ese instrumento de conductos permitirá por consiguiente comprobar si la dirección es correcta. En caso necesario las fresas mencionadas, redondas y tronco-cónicas rectificaran la dirección, seleccionándolas de acuerdo al diámetro del área del conducto en tratamiento.

Con las primeras se profundiza y con las segundas se re--

gulariza las paredes y se logra el diámetro conveniente.

Es aconsejable no usar gutapercha blanca en la obturación radicular por ser más difícil de diferenciar visualmente en comparación de la rosada.

Es muy frecuente en dientes multiradiculares que los conductos se presenten divergentes entre sí. En otros casos esa divergencia es menor o no existe.

Si la divergencia es ínfima, durante la preparación del remanente radicular se efectuaran ligeros desgastes compensatorios, generalmente de las paredes que permitirán eliminar la divergencia existente sin comprometer aún más la resistencia del remanente.

La longitud de los pernos:

La longitud de los pernos o sea la profundidad de la preparación en la porción radicular debe comprender entre $3/4$ y $4/5$ partes de la longitud total en los conductos principales (ejem. en dientes unirradiculares, conducto palatino de los molares superiores, distal de los molares superiores, mesiales de molares inferiores). Y la $1/2$ parte por lo menos de los conductos restantes (ejem. con-

ductos vestibulares de molares superiores, mesiales de molares -- inferiores).

En los premolares y molares que presentan los conductos paralelos, el espigo será de la misma profundidad alcanzando los -- $3/4$ de la longitud total.

Lo anterior esta supeditado a varios factores que tienen -- relación con la profundidad del espigo, a saber:

- 1) Longitud de la raíz
- 2) Longitud de la corona clínica
- 3) Relación corona clínica-raíz
- 4) Remanente dentario coronario
- 5) Remanente dentario radicular
- 6) Diámetro del conducto
- 7) Condiciones funcionales (fuerzas)

- 1) Longitud de la raíz:

A mayor longitud de la porción radicular mayores posibilidades existen para desarrollar un espigo que permitirá repartir -- o distribuir la fuerza ejercida en la superficie externa coronaria - sobre una amplia superficie dentinaria, que corresponde a la cara - interna del conducto.

Por consiguiente debe expresarse que a mayor longitud radicular, mayor será la longitud del espigo.

2) Longitud de la corona clínica:

A mayor longitud de la corona mayor deberá ser el espigo. Este nunca será menor a una vez y media la longitud de la corona clínica aunque se debe expresar que el perno o espigo comprenderá las $3/4$ ó $4/5$ partes del conducto y el o los dos restantes dependiendo de las condiciones que se están enumerando.

Si existe remanente coronario en la preparación de molares despulpados por ejemplo es posible que el conducto principal sea tomado en sus $3/4$ ó $4/5$ partes, y el o los dos restantes hasta la mitad por lo menos. Pero si no existiera remanente coronario alguno es preferible que se logre el anclaje con la misma profundidad ($3/4$ ó $4/5$) en los dos o tres conductos.

3) Relación corona clínica:

El caso más desfavorable está dada por un órgano de corona clínica larga correspondiendo con una raíz corta, hecho que sucede con frecuencia en dientes apicectomizados.

Ello debe solucionarse con una preparación que permita la

confección de un espigo de la mayor longitud posible, con un diámetro conveniente, y con el mayor paralelismo, o sea, menor convergencia hacia apical, aunque siempre conformando una preparación expulsiva.

Se expresa diámetro conveniente para significar que el conducto preparado debe tener la amplitud suficiente como para que el espigo tome contacto con una extensa superficie dentinaria de la pared del conducto sin determinar con el desgaste zonas débiles en esas paredes radiculares.

4) Remanente dentario coronario:

Un remanente dentario coronario que conserve un soporte dentinario sano aunque de escaso espesor y de reducida resistencia, se comportará como fuerte si el espigo en su anclaje con el conducto esta de acuerdo con las normas de longitud y diámetro conveniente, y ese remanente participara activamente en la absorción de fuerzas ejercidas y transmisión de las mismas a las estructuras de soporte.

Por ese motivo esta contraindicado (con el desarrollo de una adecuada técnica) el eliminar en todos los casos todo remanente coronario en los dientes despulpados pues ello significa en mu--

chos la eliminación de un cuerpo dentinario útil.

Cuando la porción coronaria está totalmente perdida por razones ineludibles es imprescindible lograr el anclaje máximo en los conductos.

5) Remanente dentario radicular, y

6) Diámetro del conducto:

La dentina de la porción radicular debe tener un espesor adecuado para soportar sin deterioro las presiones ejercidas.

En el caso, que alguna reducida zona radicular muestre un escaso espesor de dentina y vea así comprometida su condición de resistencia, la pieza podrá conservarse siempre que el anclaje en el conducto sea máximo.

Por el contrario si las paredes radiculares presentan un gran espesor es debido generalmente a una insuficiencia en la preparación o tallado de las mismas, o sea, la confección de espigos de diámetro reducido.

De ser así, estos no actuarán con éxito frente a las fuerzas oclusales o incisales al distribirse estas sobre una escasa superficie dentinaria en la porción radicular.

Por eso es de importancia que se contemplen los distintos aspectos, el espesor de la pared dentinaria y la longitud y diámetro de la espiga, factores estos que estarán en relación a la longitud y diámetro de la raíz.

El diámetro del perno deberá medir como mínimo, un tercio en relación al diámetro de la raíz en cualquiera de las áreas a considerar.

Teniendo en cuenta estos elementos o factores se podrán reconstruir en oportunidades, raíces fracturadas subgingivalmente siempre que sea posible devolver condiciones mínimas aceptables de resistencias.

En dientes jóvenes que no ha sido posible conseguir el completo crecimiento radicular previo al tratamiento endodóntico, el conducto presenta paredes paralelas y en ocasiones divergentes hacia apical.

En estos la preparación tendrá paredes casi paralelas, con amplio diámetro y la mayor longitud posible en relación con la longitud radicular requiriéndose desgaste compensatorio y áreas cementadas en las paredes internas del conducto.

7) El estudio de las condiciones funcionales está comprendido en examen del paciente cuando se analizan aspectos relacionados con la oclusión y fuerza masticatoria.

Las fuerzas oclusales creadas por el mecanismo neuro-muscular pueden ser fisiológicas (masticación, deglución) o patológicas (bruxismo y otros hábitos).

Estas fuerzas actuantes se consideran teniendo en cuenta la musculatura, el punto de aplicación, la intensidad, la dirección y la frecuencia de las mismas.

Cuando estos factores están vinculados con el hábito del bruxismo las exigencias en relación con los problemas de resistencia y retención deben ser llevados al máximo.

El análisis conjunto de los factores mencionados y el estudio de sus influencias recíprocas surgirá el definitivo la concepción del tallado dentario coronario y radicular y por consiguiente, la solución correcta de los problemas de resistencia y retención.

D) IMPRESION DEL CONDUCTO

Ya que se ha realizado una preparación adecuada al conduc

to radicular se procederá a realizar la toma de una impresión.

Hay varios tipos de técnica las cuales son muy aceptables - ya que van encaminadas a un mismo fin, pero siempre va a ser dependiente de la manipulación del material en cada Cirujano Dentista.

Se tomará una pequeña impresión del conducto y sobre de esta una un poco más grande que la llegue a cubrir la anterior, esto se realiza de la siguiente manera: se toma una cantidad adecuada ya que es para el conducto primeramente, el material va a ser un silicón de cuerpo pesado y se coloca en una jeringa de presión -- (muy útil para este tipo de técnica) y se inyectará en el conducto - tratando que llegue el silicón de adentro hacia afuera.

Por otro lado en caso de no tener la jeringa de presión la impresión sería casi de la misma manera ya que se unirá un obturador de amalgama (Mortonson) y con este instrumento se empacará el silicón en el conducto tratando de que llegue en todas direcciones y se dejará con una pequeña cantidad de silicón afuera.

Ya que se ha realizado cualquiera de estas 2 formas de -- impresión, se utilizará una cantidad más grande de silicón y se colocará en el espacio del diente que se la ha tomado la impresión y_

también impresionará a los dientes contiguos.

Se esperará un tiempo razonable aproximadamente 5 minutos se saca de la boca del paciente y saldrá la impresión junto con la del conducto.

Se procederá a correr la impresión como siempre tratando de sacar todas las burbujas existentes y se deja fraguar, se saca la impresión positiva y se inspeccionará de que todo haya salido -- perfectamente.

Ya que se revisó se realizará el proceso en el laboratorio.

Una vez elaborado el perno en el laboratorio se prueba dentro del conducto, checando que este esté perfectamente adosado a toda la cavidad intrarradicular, esto se puede lograr tomando una radiografía. Una vez checado el sellado y la relación con los dientes contiguos y antagonistas se prosigue a cementarlo con cemento de Fosfato de Zin, de esta manera queda ya terminada la segunda fase de este tratamiento integral, y será considerado este perno -- como una corona clínica artificial, el cual será tallado para posteriormente recibir una corona veneer.

CAPITULO IV

A) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CORONA VENEER

Una gran variedad de coronas se utilizan como anclajes de puentes y difieren en los materiales con que se elaboran, en el diseño de la preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica. Entre estas coronas tenemos a la corona veneer, que es una corona completa de oro colada con una carilla o faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos. Las facetas o carillas pueden ser de porcelana o resina. La corona veneer tiene ciertas ventajas sobre otras coronas, tales como: mayor retención y resistencia y principalmente una mejor estética.

INDICACIONES:

1. - Cuando el diente de anclaje está muy destruido por la presencia de caries, principalmente si están muy afectadas varias superficies del diente.
2. - Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones -- extensas.

3.- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.

4.- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr su relación con los tejidos blandos.

5.- Cuando sea necesario modificar el plano de oclusión y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de todas las coronas clínicas.

6.- Cuando la zona desdentada es relativamente larga y se requiere la máxima retención.

7.- En piezas desvitalizadas con previo muñón y espiga.

8.- En casos de fractura coronaria leve, que no abarque el tercio medio.

9.- Está indicada especialmente en las regiones anteriores del maxilar y mandíbula, donde la estética es de mucha importancia.

CONTRAINDICACIONES:

1.- Está contraindicada en dientes con cámaras pulpares -

muy grandes, que dificultan por su tamaño la preparación correcta - del diente.

2. - En dientes con corona clínica muy corta, cuya retén y estabilidad serán insuficientes después de haberse desgastado el -- diente para proveer espacio para el metal, porcelana o resina.

3. - En dientes con movilidad y poco soporte radicular.

COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA.

Los componentes de la prótesis fija son cuatro:

1. - Pilar o anclaje.
2. - Retenedor.
3. - Póntico o pieza intermedia.
4. - Conectores.

B) CONCEPTOS BASICOS

1. - Pilar.

Pilar es un diente natural que es debidamente preparado -- por determinado tipo de preparación, en el cual va a ir cementando el retenedor.

La sección de los pilares de una prótesis fija, depende de la extensión y colocación de la misma y basarnos en las tablas de resistencia de los dientes como anclaje.

a) Dientes de mayor resistencia.

7- 6- 4- 3- 3- 4- 6- 7-

7- 6- 3- 3- 6- 7-

b) Dientes de mediana resistencia.

5- 1 1- 5

5- 4 4- 5

c) Dientes de mínima resistencia.

2- -2

2- 1 1- 2

2. - Retenedor.

Retenedor es la restauración que nos va a devolver la anatomía, fisiológica y estética, y éste va a ir cementando en el pilar.

Póntico o pieza intermedia.

El póntico es el elemento protésico que sustituye a la pieza dentaria, devuelve la estética y funcionamiento.

Los materiales más empleados en la elaboración de los --
pónticos son: oro, porcelana y acrílico. Para seleccionar el póntico
adecuado es necesario que llene los siguientes requisitos.

a) Requisitos físicos.

El póntico debe ser lo suficiente fuerte para que resista -
las fuerzas de la masticación sin sufrir alteraciones, y tener sufi-
ciente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por --
las fuerzas funcionales. Debe tener una dureza suficiente para evi-
tar el desgaste provocado por los efectos abrasivos de los alimen-
tos durante la masticación o por el contacto con los dientes antago-
nistas. Es indispensable que tenga un contorno anatómico correcto
y un color conveniente para cumplir con las exigencias estéticas -
del caso.

b) Requisitos biológicos.

La elaboración del póntico debe ser con materiales no irrita
ntes para los tejidos bucales, ni deben causar reacciones inflamata
torias a los mismos. La relación del póntico con la cresta alveo--
lar debe cumplir con las demandas estéticas y evitar que se afecte
la salud de la mucosa bucal.

Los pónticos se clasifican de acuerdo al material con que _

están confeccionados:

a) Póntico de oro. - Es de fácil elaboración y solo se emplea para sustituir molares y premolares por razones estéticas.

b) Pónticos combinados. - Pueden ser de una combinación de oro con porcelana, o bien de oro con acrílico. En este grupo hay una variedad de fasetas y respaldos:

1. - Pónticos con carillas de pernos largos.
 2. - Póntico de Steele de respaldo plano.
 3. - Póntico higiénico de Steele.
 4. - Póntico de acrílico.
 5. - Pónticos de porcelana fundida.
 6. - Pónticos con borde de mordida de porcelana.
4. - Conectores.

El conector es el componente de un puente que une al retedor con el póntico o pieza intermedia.

Existen diferentes tipos de conectores:

- a) Rígidos o fijos.
- b) Semirígidos.
- c) Con barra lingual.

De los tres el más utilizado es el conector rígido que no permite la removilidad de las piezas intermedias, ya que están perfectamente fijas.

El conector semirígido permite algunos movimientos leves de las piezas intermedias, debido a que diseño del conector es como un ensamble o broche.

El conector de barra lingual se extiende desde el retenedor hasta la pieza intermedia, sobre la superficie mucosa y no se aplica el área de contacto. Se utiliza cuando hay diastemas grandes en el paciente.

Retenedores.

El retenedor de un puente es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje. Un puente fijo siempre consta de dos retenedores, uno a cada extremo del puente, con el pónico unido entre los dos. Si el puente fijo es más complejo se usa un mayor número de retenedores.

Un retenedor debe ser aceptable, tanto biológicamente como mecánicamente, para esto, el diente sobre el cual descansa debe tener una preparación de tal manera que el retenedor tenga sufi-

ciente apoyo y retención adecuada contra las fuerzas de desalojamiento, ya que el p \acute{o} ntico unido a los retenedores, act \acute{u} a en forma palanca y se magnifican las fuerzas de la oclusi \acute{o} n que se transmiten a los retenedores y a los dientes de soporte.

1. - Requisitos de los retenedores.

a) Cualidades de retenci \acute{o} n. - Estas son muy importantes en el retenedor de un puente para poder resistir las fuerzas de la masticaci \acute{o} n y no ser desplazado del diente pilar por las fuerzas funcionales. Debido a la acci \acute{o} n de palanca del p \acute{o} ntico, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las de una simple obturaci \acute{o} n dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar el puente se concentran en la uni \acute{o} n entre la restauraci \acute{o} n y el diente en la capa de cemento.

Los cementos que se utilizan para fijar los retenedores tienen buena resistencia a las fuerzas de compresi \acute{o} n pero no son adhesivos y, por lo tanto, no resisten bien las fuerzas de tensi \acute{o} n y de desplazamiento. Por lo cual el retenedor debe dise \acute{n} arse de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como las axiales de las preparaciones para los retenedores lo m \acute{a} s paralelas posibles y tan extensas como lo permita el diente.

b) Resistencia. - La resistencia es un factor importante -

que debe tener el retenedor para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorsionarse el colado, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor, aunque la retención sea adecuada. Los retenedores deben tener suficiente espesor, de acuerdo con la dureza del oro que se utiliza, para que no ocurran distorsiones. Las guías oclusales, las cajas y ranuras proximales son ejemplo de los factores que intervienen en el diseño para conseguir una buena resistencia.

c) Factores estéticos. - Las normas estéticas que deben reunir los retenedores de puente varían según la zona de la boca en que se van a colocar y de un paciente a otro.

d) Factores biológicos. - Un retenedor de puente debe cumplir determinados requisitos biológicos. El diente es tejido vivo con un potencial de recuperación limitado y debe conservarse lo más que se pueda, por lo tanto, cualquiera que sea la situación se procurará eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria. También es muy importante la relación de un retenedor de puente con los tejidos gingivales para la conservación de los tejidos de sostén del diente. Hay aspectos muy importantes que se tienen que tomar en consideración.

1. - La relación del margen de la restauración con el tejido gingival.

2. - El contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto con la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas y de la lengua en las superficies del diente y de los tejidos gingivales. Siempre que sea posible, es conveniente colocar el borde del retenedor en sentido coronal al margen gingival y dejar solamente sustancia dentaria en contacto con el tejido gingival.

El contorno correcto de las superficies axiales, con su influencia en la corriente alimenticia y las funciones de masaje de las mejillas y la lengua, son consideraciones importantes que se deben tomar en cuenta para conseguir la duración del puente en la boca. Las deficiencias en el ajuste pueden conducir a la acumulación de alimentos en la encía y por consiguiente a la recesión gingival. Un contorno excesivo puede causar estacionamiento de alimentos, gingivitis y formación de bolsas parodontales, además de reincidencia de caries.

2. Clasificación.

Los retenedores para puentes se pueden dividir en tres grupos generales: Intracoronales, Estracoronales e Intrarradiculares.

a) Retenedores intracoronaes. - Penetran dentro de la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustaciones. La incrustación más usada es la MOD, la cual cubre casi siempre las cúspides vestibulares y linguales cuando se usa como retenedor de puente. También se puede usar como retenedor las incrustaciones clase II, ya sea mesio oclusal (MO) o disto oclusal (DO), éstas incrustaciones no son muy retentivas y se usan comúnmente asociadas a un conector semirígido. En situaciones similares, se puede emplear ocasionalmente en los dientes anteriores una incrustación de clase II como retenedor de puente en unión de un conector semirígido.

b) Retenedores extracoronaes. - Estos retenedores penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden penetrar más profundamente en la dentina en las áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de retención. Son varias las restauraciones extraorales que se utilizan como retenedores de puentes. En los dientes posteriores se pueden usar las totales coladas, y en los dientes anteriores donde la estética es muy importante se utiliza la corona veneer.

c) Retenedores intrarradiculares. - Estos retenedores se -

usan en los dientes desvitalizados, que han sido tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de una espiga que se aloja en el interior del conducto radicular. La corona Richmond se ha empleado durante mucho tiempo como retenedor en éstos casos, pero la corona colada con muñón y espiga se emplea cada vez más - en los dientes desvitalizados porque se consigue un mejor mantenimiento y se adapta más fácilmente a las condiciones orales, siempre variables, que la corona Richmond. Cualquier corona puede deteriorarse a la larga y la corona colada con muñón y espiga tiene la ventaja de que se rehace sin tocar la espiga del conducto radicular cuya remoción es difícil y se puede fracturar la raíz. La corona colada con muñón y espiga consta de dos partes, una parte el muñón y la espiga que va cementado en el conducto radicular y la otra parte que se adapta al muñón puede ser cualquier tipo de corona veneer o corona de oro colado.

3.- Selección del tipo de retenedor.

La selección del tipo de retenedor que se utilizará para determinar caso clínico depende de varios factores y cada caso se seleccionará de acuerdo con sus particularidades. Para seleccionar un retenedor se debe tomar en cuenta lo siguiente.

1. Presencia y extensión de caries en el diente.
2. Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
3. Morfología de la corona del diente.
4. Relaciones funcionales con el tejido gingival continuo.
5. Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
6. Nivel de la higiene.
7. Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
8. Posición del diente.
9. Longitud de la extensión del puente.
10. Requisitos estéticos.
11. Ocupación, sexo y edad del paciente.

CAPITULO V

A) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA

Cuando los puentes fijos son indicados y colocados adecuadamente, dan los resultados más positivos desde el punto de vista de la salud y función natural, al que estético y la cualidad de perduración del diente. El puente fijo es la prótesis que satisface con mayor aproximación la autoestima y la tranquilidad del paciente, y la que más asemeja al mecanismo masticatorio natural que cualquier otro tipo de prótesis removible.

INDICACIONES:

1. - En personas con buen estado de salud general y bucal.
2. - En personas de 20 a 55 años, ya que se considera que a los 20 años la formación y erupción de los dientes se ha completado, y hasta los 55 años porque generalmente a esta edad es común la aparición de enfermedades degenerativas.
3. - Cuando el espacio o zona desdentada no sea demasiado grande y esté limitada por piezas dentarias que pueden ser utilizada

das como pilares. Los pilares y las zonas desdentadas deben cum
plir con la ley de ante que dice lo siguiente:

"El área de la membrana parodontal de los dientes pilares de
berá ser igual o mayor que el área de la membrana parodontal de
los dientes a sustituir".

4. - Cuando la relación corona raíz de los dientes pilares -
sea correcta, ya que se debe tomar en cuenta las fuerzas a las que
van a estar sometidos.

5. - Cuando la longitud y forma de la raíz proporcionen su
ficiente soporte periodontal a las piezas intermedias. La natura-
leza de la raíz es muy importante ya que los dientes multirradiculares
tienen más estabilidad que los unirradiculares.

6. - Cuando la tabla de valores dentarios lo permita.

7. - En personas con buena higiene bucal.

CONTRAINDICACIONES:

1. - Cuando la brecha desdentada sea demasiado extensa.

2. - Cuando haya gran pérdida de proceso alveolar en la -

zona desdentada y por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos o cuando sea -- conveniente restaurar el contorno facial mediante el modelado de -- una base de prótesis parcial.

3. - Cuando hay movilidad dentaria ocasionada por la pérdida de hueso alveolar.

4. - Cuando la prótesis fija ocluya ya sea con dientes naturales o con otra prótesis fija pero en un solo extremo, en la mitad o menos de su longitud.

5. - En general todos los casos que no se encuentren dentro de las indicaciones de la prótesis fija estarán contraindicados.

B) PREPARACION DE LAS CORONAS VENEER

Se conocen varias técnicas para realizar las preparaciones de las coronas veneer. A continuación se describen los pasos a seguir con el empleo de la técnica de la fresa de bola, la cual -- será de gran ayuda en los casos en que el operador no tenga la habilidad manual necesaria para el caso, ya que la fresa de bola nos -- indicará la profundidad de los cortes al hacer la preparación.

1. - Técnica de la fresa bola.

Con una fresa de bola del No. 4 en anteriores, del No. 6 en posteriores se marcan los límites de profundidad en incisal vestibular y palatino (por debajo del síngulo).

Preparación de los dientes anteriores.

a) Reducción incisal. - Se coloca la fresa de la bola del No. 4 en posición horizontal en el borde incisal y se hacen surcos a lo largo de éste, cuya profundidad estará dada por el grosor de la fresa y por el mango de ésta que obtura como tope, se continúa a terminar el desgaste con una rueda de coche pequeña, terminando el plano incisal con una angulación de 45' hacia palatino y con respecto al eje longitudinal del diente. El desgaste total del borde incisal será de 1.5 a 2 milímetros, siendo éste el espacio interoclusal necesario para colocar la futura restauración.

b) Reducción vestibular. - Con la fresa de bola del No. 4 - colocada en posición vertical se marca un surco mesiodistal en el tercio cervical a nivel del borde gingival y paralelo a éste. El surco se continúa hacia ambos extremos (mesial y distal) hacia incisal.

Una vez marcado el límite de profundidad del corte, proce demos al desgaste masivo con una fresa de punta diamante cilindri

ca, siguiendo la curvatura gingivoincisal de la cara vestibular. En esta fase de la preparación no se hace la terminación cervical, y el corte se detiene en el surco marcado a nivel del tercio cervical de la corona.

c) Reducción proximal.- La reducción proximal se efectúa con una de diamante con forma de punta de lápiz colocándola en la cara vestibular a una distancia de 1 a 1.5 mm. de la superficie -- proximal y se efectúa un corte de tajada hasta la cara lingual. El - corte a nivel cervical se hace hasta el borde gingival del diente -- siguiendo la anatomía cervical de la corona e inclinándola ligera-- mente hacia la cara lingual.

d) Reducción lingual.- La reducción lingual se efectúa con una fresa fusiforma del No. WM2M para desgastar las áreas de te_ jido cóncavas y la fresa de diamante de punta cilíndrica se utiliza para reducir las regiones del síngulo y para continuar la superficie lingual con las superficies proximales.

Se biselan todos los ángulos agudos que tenga la preparación con el fin de obtener superficies continuas y redondeadas para el - mejor ajuste de la restauración.

e) Terminación Cervical. - Con una fresa del No. 250-7M empezamos a marcar, contornear y delimitar nuestra terminación cervical a una profundidad de 0.5 a 1 mm. por debajo del borde -- gingival, a continuación con la fresa 250 3M de grano fino biselamos al ángulo cavosuperficial de la terminación cervical.

Preparación de los dientes anterior.

La preparación de los dientes posteriores para coronas -- veneer es similar a la de los dientes anteriores, lo único que va-- rían son las fresas que se utilizan. Como se dijo anteriormente la fresa de bola del No. 6 es para las piezas posteriores y para la re-- ducción oclusal utilizaremos una fresa pan de azúcar o la 103-SP - en forma de barril que nos permite seguir su anatomía.

C) TERMINACIONES CERVICALES

Es muy importante realizar las terminaciones cervicales - de las coronas veneer bien definidas y delimitadas, para así lograr una buena adaptación y sellado gingival. A continuación se describen las terminaciones más usuales y sus indicaciones en determinadas situaciones.

1. TERMINACION CERVICAL EN LINEA

En esta terminación la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continua con la superficie del diente.

Esta terminación es tal vez la más sencilla de hacer y la más conservadora de tejido dentario. Esta terminación facilita -- enormemente la adaptación de las bandas de cobre cuando se usan para tomar impresiones con material termoplástico, porque no hay escalón que le impida su adaptación a la terminación. Los inconvenientes de esta terminación, es que a veces resulta difícil localizar línea terminal por la unión que hay entre la superficie axial y la superficie del diente en un ángulo muy obtuso y esto puede ocasionar que la restauración quede más grande o más pequeña de lo que debería ser. Otro inconveniente es la dificultad para encerar el modelo en la región cervical por el poco desgaste de tejido dentario en esta zona y esto podría ocasionar un abultamiento excesivo del colado que pueda ejercer presión en los tejidos gingivales con isquemia y, el margen gingival puede quedar impedido para recibir la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y del masaje natural. Sin embargo si se toman en cuenta estos inconvenientes y se presta una mayor atención en la definición de la línea terminal del diente, ésta se podrá localizar sin dificultad en el modelo de trabajo, y si se

desgasta una cantidad adecuada de tejido cervical, se podrá en--
rar la preparación dentro de los contornos del diente natural, ob--
teniéndose una excelente restauración con este terminado cervical.

2. TERMINACION CERVICAL EN CHAFLAN

En este tipo de terminación se hace un bisel en el margen_
cervical de la parte axial del muñón.

Con esta terminación se resuelven los dos inconvenientes de la terminación en línea. Se obtiene una línea terminal bien defi--
nida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración de acuerdo a los contornos del diente natural. Anteriormente este tipo de terminación no era muy emplea--
do, por la dificultad que presentaba su elaboración con instrumen--
tos cortantes de baja velocidad y por los inconvenientes que presenta--
ba para conseguir una buena impresión con bandas de cobre y ma--
terial termoplástico. La introducción de la pieza de mano de ultra
velocidad y los materiales de impresión elásticos eliminaron estos
inconvenientes, y es de esperarse que el terminado en bisel se usa
cada vez más en preparaciones coronarias.

3. TERMINACION CERVICAL EN HOMBRO O ESCALON

En esta preparación el margen cervical termina en un hombro o escalón en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavosuper--ficial.

Esta preparación es la menos conservadora, aunque el ex--ceso de tejido que se elimina es más teórico que prácticamente. Su preparación es fácil y se obtienen líneas terminales bien defini--das. Se logra un buen acceso a las zonas cervicales mesial y dis--tal facilitando así el acabado en las áreas cervicales del muñón y - la toma de impresión. Las paredes axiales del muñón se pueden - hacer casi paralelas ganándose así mayor retención. Esta termina--ción dificulta la impresión con bandas de cobre y materiales no --elásticos. Este terminado facilita más espacio en el margen cer--vical para la preparación, toma de impresión y operaciones finales de la restauración, por estos motivos, se elegirá esta preparación cervical en los casos donde la región cervical se encuentra íntima--mente unida con el diente contiguo.

D) APARATOS PROVISIONALES

En el caso de que este retenedor intrarradicular sea consiu

derado como un pilar de una prótesis de dos o más piezas faltantes, los puentes provisionales se hacen generalmente con resina acrílica y sirven para restablecer la estética y, en grado variable, la función y protegen los tejidos del diente pilar. Conservan la posición del diente e impiden el desplazamiento de los pilares y la extrusión de los dientes opuestos al puente.

Elaboración del Puente Provisional.

1. - En el modelo de estudio se reproducen con cera los dientes faltantes y los pilares desgastados.

2. - Se toma una impresión, la cual se rellena con resina acrílica y se coloca nuevamente la impresión en la zona de los dientes preparados y se presiona. Se retira la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización, se deja endurecer el puente de resina acrílica fuera de la boca y se separa el puente de la impresión. Se recorta el exceso se alisa y se pule y se adapta en las preparaciones, se cementa con óxido de Zinc-Eugenol.

CAPITULO VI

TECNICA DE IMPRESION

Una vez elaboradas las terminaciones cervicales y separado el tejido gingival que cubre dichas terminaciones se coloca un trozo de hilo retractor de encaja introduciéndolo hasta el fondo de dicho espacio. Este material saturado de adrenalina logrará que el tejido gingival se retraiga. Se manipula una porción de silicón de cuerpo pesado y se procede a tomar la impresión de las piezas a tratar con todo y el hilo retractor puesto, polimerizado el material o en un tiempo de 3 a 4 minutos se retira la impresión primaria, se desprenden los hilos retractores y se prepara silicon de cuerpo ligero el cual se inyecta en el área de las terminaciones cervicales ayudados por una geringa de presión y otro tanto de este silicon de cuerpo ligero se colocará en la impresión primaria se procede a reimpressionar haciendo cierta presión. Con dicho procedimiento lograremos la impresión de las piezas involucradas, márgenes gingivales, tejidos de áreas desdentadas, relación con dientes contiguos, relación con dientes antagonistas y a la vez relaciones oclusales.

Se procede a correr el modelo con el fin de obtener el positivo o modelo de trabajo. Se manda al laboratorio para la fabricación de las cofias metálicas.

CAPITULO VII

A) PRUEBA DE METALES

El laboratorio mandará elaboradas las cofias metálicas representantes de retenedores y pónicos, los cuales van a ser probados en el paciente observando el buen sellado en sus correspondientes terminaciones cervicales y demás tejidos de soporte. En algunas ocasiones nos veremos en la necesidad de seccionar la prótesis con el fin de ser probado individualmente o en grupos de 2 ó 3 partes según el caso lo requiera.

B) GUIA DE SOLDADO

Una vez seccionada la prótesis y aprobando el buen sellado de la misma se prosigue a cementarlo provisionalmente para elaborar la guía de soldado:

TECNICA

Se coloca una porción de acrílico autopolimerizable en el lugar donde fue seccionada la prótesis, se espera a que este material polimerice y se procede a retirar la prótesis con dicha guía de soldado marcada.

El laboratorio se encargará de soldar la prótesis en el lugar que nosotros hemos indicado.

C) PRUEBA DE BIZCOCHO

Se le llama así al vaciado de la porcelana sobre las cofias, en esta fase se harán los últimos desgastes para una buena relación con los dientes contiguos y antagonistas.

D) TERMINADO

En esta fase es cuando el laboratorio dará el pulido, brillo y terminado a esta prótesis, estando esta en condiciones para ser cementada.

BIBLIOGRAFIA

- BURKE J. H. "Foramen Location and apical positioning of Endodontic fillin material"
1968.
- INGLE J. I. "The need for Uniformity of Endodontic Instruments Equipment and filling materials".
1958.
- LASALA ANGEL "Endodoncia"
1971.
- GEORGE E. MEYERS "Prótesis de Coronas y Puentes"
Editorial Labor, S. A.
1976.
- JULIO C. TURELL "Rehabilitaciones Dentarias"
Editorial Mundi
1976.
- TYLMAN STANLEY D. "Prótesis de Coronas y Puentes"
Editoriales Panamericanos.