



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

Rehabilitación de la Cavityad  
Oral con Prótesis Fija.

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



México, D. F.

1985



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.

# I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I	
Historia de la Prótesis .....	3
Definición .....	3
Reseña historica.....	3
Divisiones de la prótesis dental .....	6
CAPITULO II	
Diagnóstico .....	7
a) Historia clínica .....	7
b) Examen intraoral .....	12
c) Modelos de estudio .....	13
d) Examen Radiográfico .....	14
CAPITULO III	
Pronóstico y plan de tratamiento .....	15
CAPITULO IV	
Prótesis Fija .....	19
a) Terminología .....	19
b) Indicaciones de los puentes fijos.....	20
c) Valoración de las piezas pilares .....	21
d) Consideraciones biomecánicas .....	24
e) Problemas especiales .....	26
CAPITULO V	
Preparación de dientes pilares para prótesis fija .....	27
1) Clasificación de los retenedores.....	27
a) Intraorales.....	28
b) Extracoronaes .....	37
c) Intrarradiculares .....	51
CAPITULO VI	
Terminaciones cervicales .....	54
CAPITULO VII	
Elaboración de dientes provisionales .....	58
a) Método directo .....	58
b) Método indirecto .....	60
c) Coronas prefabricadas .....	60
CAPITULO VIII	
Materiales utilizados para la impresión y construcción de una prótesis fija.....	62
CAPITULO IX	
Prueba de metales, toma de color, colocación y cementado final de la prótesis fija.....	74
CAPITULO X	
Cuidados del puente fijo.....	85

CONCLUSIONES ..... 36

BIBLIOGRAFIA ..... 38

## **INTRODUCCION**

## INTRODUCCION

El hombre se ha visto desde tiempos muy remotos ante el problema de restaurar partes de su cuerpo pérdidas, como resultado de accidentes o enfermedades, los que practican la odontología se han enfrentado ante este problema desde los inicios de la profesión y gran parte de la ciencia odontológica continúa siendo dedicada al análisis de distintas formas para reemplazar estructuras dentarias faltantes por medio de materiales artificiales.

En la Odontología Moderna se reconocen prácticas de tipo preventivo, curativo y restaurador, el reemplazo de los dientes perdidos se realiza por lo general por dos razones fundamentales: estética y restauración de la función (parcial o completa).

Para reemplazar dientes perdidos se utilizan dos tipos de aparatos dentales: los puentes fijos y los puentes removibles, como lo implica su nombre, el puente fijo está unido a los dientes de soporte y no se puede retirar de la boca para limpiarlo o inspeccionarlo.

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

Por otro lado es importante conocer los diferentes tipos de materiales restauradores utilizados por el odontólogo tenemos las aleaciones de oro, aleaciones para amalgama, cementos, yesos, compuestos para la toma de impresiones, resinas para base de prótesis o cualquier otro material.

La capacidad del Odontólogo para lograr los resultados se ha visto limitada por factores como: 1) Diseño y técnica de la preparación a seguir; 2) disponibilidad de materiales adecuados para ser utilizados en la confección de un elemento restaurador y el otro, es el desarrollo y con---

control de los procedimientos técnicos adecuados para el uso de los materiales disponibles.

Debido a los factores antes enunciados, el presente trabajo está encaminado a explicar los diferentes tipos de reconstrucción de dientes por medio de prótesis fija, su técnica y preparación a seguir en cada caso así como su uso, la manipulación y aplicación de los diferentes materiales dentales.

Siguiendo en principio una serie de pasos preliminares como son: Historia Clínica, modelos de estudio y toma de radiografías, para poder -- instaurar nuestro plan de tratamiento y desarrollarlo satisfactoriamente.

**CAPITULO I**  
**HISTORIA DE LA PROTESIS**



# HISTORIA DE LA PROTESIS

## PROTESIS

La palabra Prótesis proviene del griego pro: en lugar de, y sthe sis, yo coloco.

La prótesis dental es una rama de la Odontología donde todo odontólogo general, debe dominar tanto los aspectos básicos como los clínicos ya que son parte fundamental de su práctica diaria.

## DEFINICION

Es la rama de la Odontología que se encarga de restaurar o sustituir las piezas dentarias por medios artificiales y de realizar el estudio y la construcción de aparatos que hagan posible la función adecuada del aparato masticatorio, así como de restaurar la estética, la fonética y la función normal.

Es interesante saber que la restauración o sustitución de los dientes afectados o perdidos, se ha venido realizando con éxito desde mucho antes del nacimiento de Cristo, en donde el reemplazo de los dientes perdidos se llevaba a cabo con dientes de animales, la utilización de coronas y puentes era frecuente, aparentemente floreció en Etruria y Roma entre los años 754 y 500 a. C. en Europa se han encontrado aparatos protésicos removibles a base de hueso y marfil, los cuales datan del siglo XVIII y hoy a más de 2000 años se siguen realizando las prótesis dentales y se perfeccionado su diseño y construcción.

## RESEÑA HISTORICA

1.- PREHISTORIA, los primeros escritos médicos y dentales del --

antiguo Egipto son los Papiros Ebers de 1500 a 3700 a. C., en ellos se menciona a Hesi-Re que era dentista y fué designado jefe de los Faraones en el año 3000 a. C.

No obstante, según Bremner en su libro *Story of Dentistry* no hay pruebas que aseguren la existencia de ningún tipo de odontología mecánica en el antiguo Egipto, lo único demostrado es que unían los dientes con -- alambres. Los primeros aparatos dentales se deben a la artesanía de los -- etruscos y otras civilizaciones y al descubrimiento de las minas de oro -- de Nubia en el año 2900 a. C. eran aparatos fijos, retenidos por bandas de oro o por ligaduras, que se aproximan más a los puentes que a las placas.

Los etruscos fundadores de Roma en el año 754 a. C. y habitantes de Etruria (en la actualidad, Toscana y parte de Umbria en Italia), fueron los artesanos más habilidosos de la época, gracias a ellos los romanos obtuvieron gran parte de su conocimiento sobre odontología de los etruscos y fueron quizá los primeros que emplearon prótesis removibles, los romanos - consideraban a la pérdida dentaria como un desastre y al cambio de color - una gran desgracia.

Sin embargo, desde el tiempo de los romanos y hasta el advenimiento de la odontología moderna no se tienen nuevas noticias de la prótesis dental, a pesar de ello algunos autores justifican ese retardo en la res--tauración protésica debido el estado rudimentario de la ciencia odontoló--gica en ese período oscuro de la Historia.

2.- EDAD DE MARFIL, desde los tiempos más antiguos hasta la pu--blicación de un tratado hecho por Pierre Fauchar donde describe los mate--riales que eran utilizados para las restauraciones artificiales de los - dientes, como el hueso, marfil, madera de Boj, el oro y la plata.

También se cita a Rashi donde describe " si el diente de oro es valioso, la mujer puede sacarlo de la boca para exhibirlo y mientras tanto usarlo en la calle " con lo que se demuestra que por lo menos en aquel pe--ríodo, algunas de las prótesis eran removibles.

También se tiene conocimiento del reemplazo de dientes ausentes por dientes animales, o artificiales hechos con hueso y unidos a los dientes naturales con alambre de oro, algunos investigadores suponen que las prótesis dentales eran hechas con fines estéticos y no funcionales. Hacia fin del siglo XVII, donde Lorenz Heister menciona los aparatos parciales - removibles.

3.- EDAD DEL PRACTICO, comprende desde la mitad del siglo XVIII, en donde se pone de manifiesto una gran habilidad práctica para la elaboración de las prótesis, el trasplante y reimplanta fueron comunes en esta época.

El primer libro que describe la odontología mecánica fué el de - Claudio Mouton en 1746 este trabajo explica la obtención de coronas de oro huecas de una pieza y el uso de abrazaderas en lugar de ligaduras para sostener los dientes.

Phillip Pfaff (1756) describió por primera vez la toma de una impresión, una mezcla de cera de abejas, goma laca y plomo blanco hasta que, a Dunning dentista americano, en 1843 ante un fracaso durante una toma de impresión con cera, se le ocurre tomar la impresión con yeso con un éxito que él estuvo lejos de imaginárselo. En 1805, Gariot inventa el articulador y practica la primera mordida, Nicholas Dubois de Chemant exhibió por primera vez una prótesis completa de porcelana cocida, más tarde escribió un libro sobre porcelana.

4.- EDAD UNIVERSITARIA, época que se va caracterizando por una gran investigación científica, llena de interés y superación intelectual.

Todos estos adelantos simplificaron muchísimo la construcción de los puentes y se han combinado para permitir su colocación con un mínimo - de molestias para el paciente, a esto, y al notable aumento del nivel de vida en las naciones industrializadas se debe al haberse multiplicado tanto durante los últimos 20 años la demanda de las prótesis tanto fijas como removibles, y actualmente en las dos últimas década, las pastas cinquendú

cas, alginatos y resinas sintéticas han desplazado a todos los otros materiales en la toma de impresiones.

Epoca donde se hace cada vez más latente, la conciencia adquirida por el CIRUJANO DENTISTA, obteniendo por lo mismo una mayor responsabilidad médica.

#### DIVISIONES DE LA PROTESIS DENTAL

- 1.- PROTESIS INDIVIDUAL
  - a) Parcial de la corona dentaria
  - b) Total de la corona dentaria
- 2.- PROTESIS PARCIAL
  - a) FIJA
  - b) Removible
- 3.- PROTESIS TOTAL
  - a) Unica removible

**CAPITULO II**  
**DIAGNOSTICO**

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico consiste en hacer un estudio completo de las condiciones dentales del paciente, tomando en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con la salud general del paciente y con su psicología.

Es menester conocer todos los datos antes mencionados en forma tal que se pueda hacer una apreciación y tomar una decisión, únicamente entonces se propondrán planes de tratamiento para servir mejor a las necesidades de cada uno de los pacientes como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

### PASOS PARA EL DIAGNOSTICO

- 1) Historia Clínica
- 2) Examen intraoral
- 3) Modelos de estudio
- 4) Examen radiográfico

### HISTORIA CLINICA

La historia clínica tiene por objeto recabar la mayor cantidad de datos posibles de nuestro paciente con el fin de:

- Conocer el estado de salud general de nuestro paciente
- El medio ambiente biológico, social y ocupacional
- Su situación económica y cultural

Todo esto con el fin de ubicarnos dentro de un patrón psicológico de conducta, que nos permite conocer el modo de como tratarlo y saber el grado de cooperación que podemos obtener de él dentro del tratamiento que vayamos a iniciar.

También es importante acumular el mayor número de datos posibles en relación a los padecimientos generales que lo aquejan, incluyendo signos y síntomas, con el objeto de determinar si podemos diseñar o iniciar nuestro plan de tratamiento sin ningún perjuicio para él o bien, en su caso, si hay necesidad de remitirlo con el especialista en cuestión, para un control oportuno de sus padecimientos. Ya que en ocasiones será necesario premedicar, y en otras habrá que evitar determinados medicamentos.

Dentro de los métodos generales de la Historia Clínica, para su mejor descripción y explicación tenemos:

1. Interrogatorio
2. Examen físico general
3. Examen de la cavidad oral con su respectivo estudio radiográfico.
4. Estudio de laboratorio

Una vez establecidos e interpretados los datos, procedemos a establecer nuestro diagnóstico, pronóstico e inicio del plan de tratamiento.

A continuación se expone una historia clínica en forma detallada que incluye los datos antes mencionados.

#### FICHA CLINICA

Datos generales:

- |              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| 1. a) Nombre | e) Sexo                        |
| b) Dirección | f) Estado civil                |
| c) Teléfono  | g) Ocupación                   |
| d) Edad      | h) Fecha y lugar de nacimiento |

#### 2. PADECIMIENTO ACTUAL

- a) Signos y síntomas
- b) Qué tratamiento se le ha prescrito ?  
Qué resultado obtuvo de éste ?
- c) Nombre, dirección, teléfono del médico tratante.

### 3. HISTORIA MEDICA

- a) Enfermedades graves o infecciones
- b) Hospitalizaciones, transfusiones, alergias, tratamientos medicamentosos.

Si el paciente refiere haber tenido reacciones inesperadas después de haberle sido suministrado algún medicamento, debe investigarse si la reacción ha sido de tipo alérgico, si hay alguna posibilidad de que la reacción haya sido verdaderamente de tipo alérgico, debe hacerse una anotación en rojo en la parte exterior de su ficha, de modo que no haya posibilidad de que se le vuelva a administrar o recetar el medicamento peligroso los medicamentos que más frecuentemente producen reacciones alérgicas son los anestésicos y los antibióticos.

### 4. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Aquí no sólo es importante cuestionar sobre su aspecto físico, - sino también el medio ambiente donde se desarrolla y sus contactos sociales.

- a) Dieta: (alimentación que ingiere) higiene, tipo de habitación.
- b) Hábitos: fuma, bebe, práctica algún deporte.
- c) Si es afecto a tomar tranquilizantes, si suele tomar analgésicos.

### 5. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

- a) Enfermedades padecidas desde la infancia: neumonía, viruela, escarlatina, reumatismo, discracias sanguíneas, tuberculosis, padecimientos cardiacos, antecedentes de diabetes o predisposición a ella, hemofilia, padecimientos venereos hipertensión, hipotensión, colesterol, etc.
- b) Lesiones, traumatismos
- c) Hospitalizaciones y operaciones practicadas



## 6. ANTECEDENTES FAMILIARES

Preguntar si los padres, tíos, abuelos o hermanos, padecen o padecieron enfermedades que pudiera heredar el paciente por ejem. padecimientos cardiovasculares, diabetes, hemofilia, tuberculosis, etc.

## 7. ESTUDIO DE APARATOS Y SISTEMAS

Consiste en preguntar en forma metódica al paciente si sufre síntomas susceptibles de indicar alguna enfermedad de dichos sistemas de órganos.

- a) Oídos: Investigar si hay presencia de dolor, otorrea, agudeza auditiva, otalgia, observar si hay supuración.
- b) Vista: Observar movimientos de los párpados, si hay miosis observar coloración y transparencia de la cornea, ésta puede dejar de ser traslúcida después de infección grave o un trauma psicológico.
- c) Cabeza: Preguntar si hay cefaleas, en piel observar coloración, pigmentación, ver si hay presencia de cicatrices, erupciones, lesiones.
- d) Nariz y garganta: Investigar presencia de absceso, amigdalitis, epistaxis, obstrucción nasal crónica, problemas de senos paranasales.
- e) APARATO RESPIRATORIO: Se debe preguntar si ha presentado - tos persistente o algunas veces esputa sangre, si ha presentado enfisema, si presento fiebre de heno o asma, o tuberculosis.
- f) APARATO CARDIOVASCULAR: Investigar si presenta disnea, fatiga, dolor precordial, desvanecimiento, presión arterial alta reumatismo, bradicardia, taquicardia, hemorragias frecuentes, es recomendable tener en todo consultorio del CD aparatos tales como estetoscopio y baumanómetro.
- g) APARATO GASTROINTESTINAL, Y GENITOURINARIO: Preguntar si hay falta de apetito, dieta común, vómito, diarrea, estreñimiento, heces fecales espumosas, número de defecaciones y orina al día, si no ha presentado sífilis o alguna enfermedad venérea, y se pregunta si tiene sed casi todo el tiempo.

- h) SISTEMA NERVIOSO: Preguntar si tuvo alguna vez depresión nerviosa, si fue tratado por epilepsia si se mareo a menudo, y si observa si es una persona nerviosa o tensa.
- i) SISTEMA ENDOCRINO: Se investiga si tuvo diabetes si presenta problema de tiroides, si tiene salud óptima actualmente
- j) EXTREMIDADES: Superiores observar en manos, piel color, simetría, uñas quebradizas, preguntar si hay presencia de edema y várices.
- k) En la mujer se debe preguntar la regularidad de la menstruación, dismenorrea, menopausia, embarazos, abortos.

Los pacientes que se presenten con una historia de problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial, los que sufren una hipertensión incontrolada no deben tratarse antes de que hayan mejorado su presión, los pacientes con historia de hipertensión o lesión coronaria deberán recibir dosis pequeñas o nulas de adrenalina, porque este fármaco tiene tendencia tanto a aumentar la presión sanguínea como a producir taquicardia, si una persona ha sufrido fiebre reumática, debe ser sistemáticamente premedicada con penicilina o, en caso de ser alérgico a ésta, con algún sustituto, como por ejem. la eritromicina.

La epilepsia no es una contraindicación para tratamientos dentales, sin embargo, el dentista debe conocer su existencia para que en caso de ataque, pueda tomar las medidas precisas para proteger al enfermo.

La diabetes es digna de mención porque predispone a la enfermedad periodontal y a la formación de abscesos.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Un aspecto importante de la historia es la investigación de problemas en la articulación temporomandibular, se pregunta si no hay dolor en la ATM, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en cabeza y cuello.

## EXAMEN INTRAORAL

Cuando se examina una boca hay que prestar atención a diversos aspectos, la exploración de la cavidad bucal se va a realizar de dos formas:

- 1.- Con la ayuda de nuestro espejo, explorador, pinzas de curación.
- 2.- Por medio de la visualización, palpación, percusión, pun-  
ción, pruebas térmicas, etc. y con la aplicación de los rayos Roentgen.

El examen de la cavidad oral consta de dos puntos:

## I. INTERROGATORIO

## II. EXPLORACION

## I. INTERROGATORIO

Deberán de realizarse preguntas tales como:

1. ¿Cuál es el motivo de su visita al dentista ?
2. ¿ Tiene obturaciones altas o ásperas ?
3. ¿ Ha utilizado prótesis con anterioridad ?
4. ¿ Fijas o removibles ?
5. ¿ Qué resultados ha obtenido ?
6. ¿ Qué cuidado da a sus prótesis ?
7. ¿ Con que frecuencia cepilla sus dientes y que técnica utiliza ?
8. ¿ Observa que sangran sus encías al cepillarse ?
9. ¿ Ha tenido alguna infección en sus encías ?
10. ¿ Qué tratamiento siguió ?
11. ¿ Tiene movilidad dentaria ?
12. ¿ Rechina ud. sus dientes ?
13. ¿ Tiene algún hábito ?
14. ¿ Padece de cefaleas, dolor articular o dolor en los músculos de la masticación ?
15. ¿ Le han realizado tratamientos endodónticos u ortodónticos ?

## II. EXPLORACION

Deberá de realizarse en forma cuidadosa y ordenada sin omitir ninguna de las estructuras que más nos interesan.

1. Labios: palparlos y observarlos en su forma, contorno, coloración y ver si no hay presencia de lesiones.
2. Mucosa labial y bucal: El labio superior y el inferior se reflejan de tal manera en el espejo dental, que se puede examinar el color y la textura de la mucosa, después palpación del vestibulo superior e inferior, y laterales, observar si hay presencia de orificios y conductos anómales, adhesiones al frenillo o lesiones.
3. Paladar: Observar el paladar duro y el paladar blando, uvula y estado general de la faringe.
4. Lengua: Apreciación de su color y forma, cantidad relativa y disposición de las papilas, tono muscular, búsqueda de lesiones superficiales o internas.
5. Piso de la boca: Examinar cuidadosamente el color y la posición de las estructuras del piso de la boca con la lengua en movimiento.
6. Encías: Observar forma, color, contorno y estado de las papilas interdentarias, presencia de exudado, ver si no presentan anomalías como son: infecciones, hipertrofia, retracciones u lceraciones.
7. Partes desdentadas: Ver si hay restos radiculares, atrofia al veolar o alguna herida provocada por la extracción.
8. Dientes: ausentes, con caries, obturados, con giroversión disternas, presencia de sarro (supragingival o subgingival), u cuellos desnudos, tipo de oclusión.
9. Pulpa dentaria: Mucosoportada, dentosoportada, mucodentosoportada.

## MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio son uno de los pre requisitos para un diagnóstico apropiado, los modelos proveen una buena fuente de información para un análisis profundo del caso antes del tratamiento, proporcionándonos

datos como oclusión posición forma y número de los dientes, relación entre el maxilar superior y la mandíbula, etc, en conclusión se utilizan para evaluar la posición de los dientes cuando existen problemas ortodónticos, oclusales o de otro tipo, y en la construcción de restauraciones y prótesis se toman impresiones completas de la boca con alginato y se hacen en yeso piedra, las impresiones deben ser completas y precisas y bien reproducidas en el yeso piedra, mostrando por lo tanto, los dientes, los tejidos de soporte tanto alveolares como las áreas palatinas y los frenillos.

Es necesario que los modelos están recortados en forma adecuada, con el objeto de que el análisis que obtendamos sea apropiado y nos de resultados objetivos, además de conservarlos cuidadosamente, no utilizándolos para técnicas preliminares, mutilándolos o estropeándolos.

#### EXAMEN RADIOGRAFICO

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

Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmente en la zona de los eventuales pilares y calcular la proporción corona - raíz de éstos. La longitud, configuración y dirección de sus raíces, examínese también. Apréciase el grosor de la cortical alrededor de las piezas y la trabeculación del hueso, anótese la presencia de ápices radiculares retenidos en las zonas edéntulas o cualquier otro tipo de patología.

Una vez evaluados todos los datos anteriores, podemos presentar con buenas bases, nuestro diseño para instaurar nuestro pronóstico y plan de tratamiento.

**CAPITULO III**  
**PRONOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO**

## PRONOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

La construcción de un puente es una parte solamente de un plan de tratamiento completo que abarque toda la boca y contribuya a la salud general del paciente.

Un plan de tratamiento amplio solamente se puede establecer después de elaborar una historia clínica médica y dental completa y de revisar los datos de la exploración general de la boca, empleando todos los métodos y técnicas que demande el caso particular. El plan de tratamiento resultante puede caer en una o varias de las siguientes clases: cirugía bucal, periodoncia, odontología conservadora, ortodoncia, prótesis de coronas y puentes, y prótesis de dentaduras particulares o completas.

La construcción de un puente se incluye normalmente el final del plan de tratamiento, después de hacer las intervenciones quirúrgicas, periodontales y operatorias que sean necesarias. La prótesis de coronas y puentes precede casi siempre a la construcción de una dentadura parcial o completa, aunque en algunos casos se tienen que hacer simultáneamente.

En ciertas ocasiones, cuando hay que hacer coronas jacket anteriores y puentes posteriores, se terminan primero los puentes y las coronas se hacen como parte final del tratamiento, la eliminación de las superficies oclusales de varios dientes posteriores en la preparación de pilares para puentes puede producir un incremento de la fuerza ejercida sobre los dientes anteriores, aunque se haya tenido cuidado en el diseño y colocación de restauraciones temporales.

Quando se ha decidido finalmente el tipo y diseño de la prótesis prescrita, basándose en un análisis minucioso de los datos reunidos, puede formularse el plan de tratamiento.

Este procedimiento consiste en términos claros y concisos cada uno de los pasos clínicos que deben llevarse a cabo y en el orden en que van a desarrollarse, con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis.

#### PLAN DE TRATAMIENTO ESCRITO

No es esencial, para el éxito del tratamiento, que el plan sea registrado en papel, siempre y cuando el dentista que programa el plan de tratamiento lleve a cabo todas y cada una de las etapas, sin embargo, el plan escrito tiene suma importancia cuando va a referirse al paciente de una a otra sección de una clínica, o a otro consultorio dental para que se realice una parte del tratamiento, y aún en caso de que dos o más dentistas vayan a realizar en conjunto el trabajo integral, evidentemente existen ventajas en establecer un registro escrito, independiente de la forma en que el tratamiento se lleve a cabo.

Es conveniente explicar al paciente los procedimientos clínicos que van a realizarse, con el fin de programar en intervalos adecuados las citas, así como la duración de estas.

Por otra parte, el plan de tratamiento escrito puede ayudar al personal auxiliar en la disposición del consultorio y del laboratorio necesaria conforme avanza el tratamiento.

#### PLAN PARCIAL O PROVISIONAL

A menudo, suele ser necesario preparar exclusivamente un plan de tratamiento parcial o provisional cuando el resultado de una etapa importante es incierto y el tipo de prótesis está sujeto a su desenlace, por ejem. un molar con destrucción amplia puede constituir un pilar adecuado e indispensable en el diseño de la prótesis, para lo cual es necesario establecer su salud y restaurar el contorno de la corona en forma adecuada.

En tal caso, el primer paso en el plan de tratamiento será llevar a cabo la terapéutica necesaria para este diente en particular, y suspender



el tratamiento integral hasta que se establezca por completo su estado favorable, una vez determinada la situación del diente, puede proseguirse el tratamiento.

#### ELABORACION DEL PLAN DE TRATAMIENTO

Una técnica recomendable para llevar a cabo la elaboración y presentación del plan de tratamiento es la de dejar pasar un periodo razonable entre cada cita, durante el cual puede revisarse y analizarse sin apresuramiento los modelos de estudio, radiografías y antecedentes, aún en los casos más difíciles, es posible elaborar un plan de tratamiento provisional con datos clínicos reunidos. En la cita siguiente, cuando se realice una inspección para confirmar dichos datos, el plan de tratamiento podrá ser terminado y presentado.

#### SECUENCIA DEL TRATAMIENTO

Existen muchos procedimientos clínicos que pueden llevarse a la práctica para mejorar el pronóstico de prótesis parcial removible o fija, el plan de tratamiento constituye, de hecho, un bosquejo que describe los pasos clínicos que deben realizarse con el fin de aprovechar los elementos que favorecen el diseño ideal, eliminando, o por lo menos disminuyendo el mismo tiempo los elementos desfavorables.

La verdadera finalidad de un plan de tratamiento adecuado es idear una secuencia de procedimientos clínicos mediante la cual se lleve a cabo el tratamiento integral en la forma más rápida y eficaz.

Por otro lado, cuando se van hacer extracciones de piezas anteriores por motivos estéticos e instituirse un tratamiento paliativo como medida de conveniencia para conservarlos en buen estado, al ajuste oclusal debe llevarse a cabo en las primeras etapas del tratamiento, ya que la oclusión es fundamental para las demás etapas. Por ejem. la restauración con corona de un diente debe realizarse con el fin de que este armonice con el programa oclusal planeado así como con la trayectoria de inserción

de la prótesis.

#### PRESENTACION DEL PLAN DE TRATAMIENTO AL PACIENTE

Es muy importante explicar al paciente el esquema general de los distintos pasos que se deben seguir en la construcción del puente y discutir con él el diseño general del puente y el número de dientes que se van a usar como pilares.

Es bueno dar al paciente alguna orientación sobre el número de - visitas que se van a necesitar y la duración aproximada de cada una de - ellas. Los pacientes que no han recibido previamente tratamientos grandes de odontología conservadora es probable que no comprenden que para la construcción de los puentes se requiere un período de tiempo adecuado.

Hay que hacer entender que un aparato artificial fijo colocado en un medio ambiente viviente y cambiante tendrá que sufrir, por fuerza, - cambios que obligarán a efectuar reajustes de vez en cuando.

**CAPITULO IV**  
**PROTESIS FIJA**

## PROTESIS FIJA

### TERMINOLOGIA

Una corona es una restauración cementada que reconstruye la morfología, la función y el contorno de la porción coronal dañada de un diente, debe proteger las estructuras remanentes del diente de posteriores daños.

Si cubre la totalidad de la corona clínica, es una corona completa, si solamente queda cubierta una parte de ella, se le llama corona parcial, una corona puede estar confeccionada totalmente en oro o en algún otro metal exento de corrosión en porcelana fundida sobre metal, en sólo porcelana, en resina y oro o sólo en resina.

Las incrustaciones son restauraciones coladas intracoronaes que se usan para la reparación de lesiones próximo - oclusales, o gingivales - de tamaño moderado o mínimo.

Si la cara oclusal queda cubierta, la restauración intracoronal se llama onlay y es muy útil para reparar dientes extensamente dañados y - aquellos que requieren una restauración mesio-ocluso-distal.

Las restauraciones intracoronaes no pueden ser utilizadas como retenedores de puente por faltarles la necesaria retención y resistencia, un puente es una prótesis que reemplaza a uno o varios dientes ausentes, - permanentemente fijadas a las piezas remanentes. En los últimos años, también se le viene llamando prótesis parcial fija, un diente que sirve de soporte a un diente se denomina pilar, el diente artificial ausente entre - los dientes pilares se llama pónico.

El pónico está unido a los retenedores, que son las restauracio

nes que van cementadas a los pilares convenientemente preparados. Los conectores entre el p $\acute{o$ ntico y los retenedores pueden ser r $\acute{i$ gidos por ejem. - una soldadura, o no r $\acute{i$ gidos una conexi $\acute{o$ n -atache- de precisi $\acute{o$ n o un rompe-fuerzas.

#### INDICACIONES DE LOS PUENTES FIJOS

La pr $\acute{o$ tesis parcial fija es probablemente lo m $\acute{a}$ s cercano a la - pr $\acute{o$ tesis ideal, es peque $\acute{n}$ a, por lo que raras veces se nota. Cuando se emplea el retenedor con corona completa, brinda gran protecci $\acute{o$ n contra la ca $\acute{r}$ ies, la est $\acute{e}$ tica suele ser excelente y su fractura no es un problema frecuente, y tal vez, lo m $\acute{a}$ s importante debido a su estructura masticatoria, las fuerzas se dirigen principalmente a trav $\acute{e}$ s del eje longitudinal de los pilares. Este es el ideal desde el punto de vista mec $\acute{a}$ nico.

Las principales desventajas en la colocaci $\acute{o$ n de puentes fijos - son: cortes extensos de los dientes, citas m $\acute{u}$ ltiples y prolongadas y costo excesivo. Adem $\acute{a}$ s, la pr $\acute{o$ tesis fija es menos higi $\acute{e}$ nica que la removible, la cual puede desalojarse de la boca para limpiarla concienzudamente, las indicaciones m $\acute{a}$ s importantes para la pr $\acute{o$ tesis parcial fija son las siguientes.

**ESPACIOS CORTOS.**- La pr $\acute{o$ tesis parcial fija suele estar indicada en espacios unilaterales donde faltan uno o dos dientes, y cuando la longitud de la brecha no es extensa. Debe aplicarse la regla de ANTE para determinar la longitud del espacio que debe restaurarse con una pr $\acute{o$ tesis parcial fija.

Esta regla determina que la cantidad de ligamento periodontal - que rodea al diente pilar debe ser igual o mayor que el que rodea al diente que va a restaurarse, si se re $\acute{u}$ nen los requisitos de la regla de Ante, la pr $\acute{o$ tesis parcial fija estar $\acute{a}$  apoyada en forma adecuada, siempre que el paciente se encuentre en condiciones favorables.

**RESTITUCION DE DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES.**- En t $\acute{e}$ rminos generales, los dientes anteriores se restituyen en mejor forma con una pr $\acute{o$ te

sis fija, y de igual manera en la región posterior, para reemplazar dientes perdidos, un puente fijo, en circunstancias apropiadas, es superior a una prótesis parcial removible, y en general, es preferido por la mayoría de los pacientes.

**COMO FERULA.-** En algunos, puede usarse la prótesis fija para restaurar un espacio desdentado pequeño, ejem. cuando se ha perdido el primer premolar y el segundo tiene una proporción corona a raíz desfavorable, o bien, una raíz conica corta, este puede convertirse en un pilar más aceptable ferulizandolo al canino con prótesis parcial fija.

**PACIENTES INCAPACITADOS.-** Bajo circunstancias similares, el paciente con impedimentos de importancia, tales como pérdida de un brazo, cumplirán en mejor forma sus necesidades con una prótesis fija, que no requiere manipulación para ser introducida o retirada de la boca.

**TRASTORNOS NERVIOSOS.-** Los trastornos nerviosos tales como epilepsia suelen predisponer al paciente a espasmos musculares no controlados bajo las mismas circunstancias, se les colocará prótesis fija en lugar de removible por el peligro de que aspiren o se traguen la prótesis removible durante una crisis convulsiva.

#### VALORACION DE LOS PILARES

Toda restauración ha de ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales a que está sometida, esto es de particular importancia es un puente fijo, en que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del pónico, conectores y retenedores los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos. Lo ideal, es que el pilar sea un diente vivo, pero un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado y de una obliteración completa del canal, puede ser usado como pilar. Hay que compensar, de alguna manera, la pérdida de estructura dentaria de la corona clínica causada por la técnica endodóntica.

Se puede hacer una espiga con un muñón colado, o bien una reconstrucción de amalgama o de composite retenido por pins.

Las piezas en las que, durante la preparación, ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, - sin antes haber hecho un tratamiento endodóntico completo. Hay demasiado riesgo de que requieran a la larga dicho tratamiento, con la consiguiente destrucción de tejido dentario retentivo y del mismo retenedor, esta es una situación que es preferible prevenir antes de hacer el puente.

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en una prótesis - los pilares no deben mostrar ninguna movilidad ya que van a tener que soportar deben ser valorados teniendo en cuenta tres factores:

- 1.- La proporción corona - raíz
- 2.- La configuración de la raíz
- 3.- El área de la superficie periodontal

La proporción corona - raíz es la medida, desde la cresta ósea alveolar, de la longitud del diente hacia oclusal comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso, a medida que el nivel del hueso alveolar se va acercando a apical el brazo de palanca de la porción fuera del hueso aumenta, y la posibilidad de que se produzcan dañinas fuerzas laterales se incrementa.

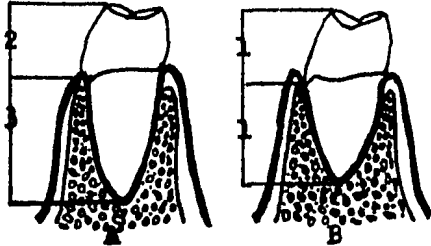
La proporción ideal corona - raíz de un diente que tenga que servir de pilar a un puente es de 1:2, esta proporción tan elevada se encuentra raramente, una de 2:3 es un óptimo más realista, una proporción 1:1 es la mínima aceptable para una pieza que haya de servir de pilar (fig.4-1)

Los valores absolutos no son tan significativos como los relativos dentro de una determinada boca, ni como las proporciones entre los distintos dientes de un solo arco. Cuando el hueso ha desaparecido en partes a causa de una enfermedad periodontal, los dientes implicados tienen una -

capacidad reducida de servir de pilar de puente, el plan de tratamiento de be tener ésto en cuenta.

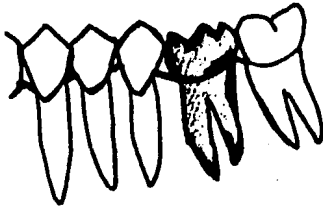
Fig. (4-1)

La proporción corona raíz óptima para un pilar de puente es de 2:3 (A) una proporción de 1:1 (B) es la mínima aceptable.



La longitud de la zona edéntula que es susceptible de ser restaurada con éxito, depende de las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional, hay un general acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser substituidos con buenos resultados Tylman afirma - que dos pilares soportan dos pñnticos. Una aseveración, que Johnston y colaboradores designan como ya mencionamos antes la " Ley de Ante ", dice - " El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reemplazadas por pñnticos " .

Si falta un diente, el ligamento periodontal de dos dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional, si faltan dos, los eventuales pilares pueden probablemente soportar la carga adicional, pero se está - cerca del límite. (fig. 4-2).



La superficie radicular sumada (y por lo tanto el soporte periodontal) del segundo molar es mayor que la del primer molar que ha de ser remplazado - (pñntico).



Si la superficie de las raíces de las piezas que van a ser reemplazadas por pñticos, sobrepasa a la de los pilares a creado una situación generalmente inaceptable. (fig. 4-3).

No obstante, se hacen puentes que reemplazan más de dos dientes; el ejem. más corriente es el de los puentes anteriores que substituyen a - los cuatro incisivos. En superior, si todas las otras condiciones son idea les, se pueden hacer puentes de canino a segundo molar, pero, habitualmente no es el arco mandibular, sin embargo, cualquier puente que reemplace - más de dos piezas debe ser considerado como muy arriesgado.

### CONSIDERACIONES BIOMECANICAS

Los puentes largos sobrecargan los ligamentos periodontales y - además tienen el inconveniente de ser menos rígidos que los cortos. Sin - cambiar ninguno de los parametros, un puente de dos pñticos se comba (inflexión que toman algunos cuerpos sólidos cuando se encorvan) ocho veces - más que uno de un pñtico, un pñtico de tres piezas se compará veintisiete veces más que uno de un pñtico, haciendo el pñtico la mitad de grueso la flexión aumenta ocho veces, se puede ver que , en la mandíbula, un puen te largo sobre dientes cortos podría tener consecuencias desastrosas.

Los pñticos largos también tienen la posibilidad de ejercer un mayor par de torsión en el puente, especialmente sobre el pilar más débil, todos los puentes, sean cortos o largos, se comban hasta cierto punto, debido a que las cargas se aplican a los pilares a través de los pñticos, - los retenedores de puente sufrirán en distinta dirección y magnitud que - las fuerzas de dislocación, en un retenedor de puente, tienden a actuar en dirección mesio distal, en cambio, en las restauraciones unitarias, en sen tido buco - lingual.

Las preparaciones para retenedor deben adaptarse adecuadamente para conseguir una mayor resistencia y duración estructural.

Con este propósito, en lugar de surcos es corriente usar cajas - proximales, también faltan mayor número de surcos y rieleras en las super-

ficies bucales y linguales que en los casos de restauraciones unitarias.

Algunas veces se utilizan pilares dobles para resolver el problema que se plantea en los casos de proporción corona - raíz desfavorable y pónico largo, para que un pilar secundario realmente refuerce el puente - sin vertirse él mismo, hay que tener en cuenta varios detalles.

El pilar secundario debe tener como mínimo la misma superficie radicular que el primario e igualmente la misma proporción corona - raíz.

Los retenedores del pilar secundario deben ser, como mínimo, - igual de retentivos que los del pilar primario, cuando el puente se ciembre el pilar secundario es sometido a un esfuerzo de tracción que pone a prueba la capacidad retentiva del retenedor. (fig. 4-4).

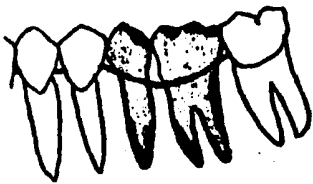


fig. 4-3

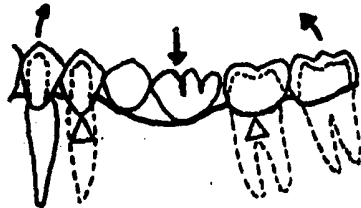
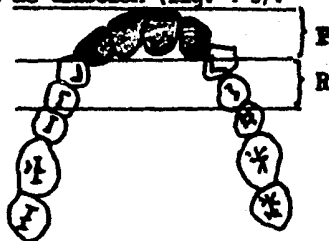


fig. 4-4

Para un puente de cuatro piezas, de canino a canino, en superior se suelen utilizar los primeros premolares como pilares secundarios, los retenedores de los premolares deben tener una retención excelente, por estar sometidos a fuerzas de tracción (fig. 4-5).



La retención secundaria (r) se tiene que extender a una distancia del eje que une los dos pilares primarios, equivalente a la longitud del brazo de palanca (p) que ejercen los pónicos.

## PROBLEMAS ESPECIALES

Pilares intermedios: Los puentes se construyen preferentemente - con conectores rígidos (uniones soldadas) entre los retenedores, y los pónticos, un puente con los pónticos rígidamente unidos a los retenedores provee la deseable rigidez y solidez a la prótesis, y al mismo tiempo, disminuye la sobrecarga que implica la restauración.

Sin embargo, no siempre está indicada una restauración completamente rígida, en muchos casos se produce un espacio edéntulo a ambos lados de un pieza, quedando ésta aislada y en caso de construirse un puente, servirá de pilar intermedio. Por otro lado la movilidad fisiológica de los - dientes, la posición en el arco de los pilares y la capacidad retentiva de los retenedores hacen que un puente de cinco piezas rígido, soldado, no - sea el tratamiento ideal.

**CAPITULO V**  
**PREPARACION DE DIENTES PILARES PARA PROTESIS FIJA**

## PREPARACION DE DIENTES PILARES PARA PROTESIS FIJA

### RETENEDORES DE PUENTES

Generalidades.- Como se dijo antes, el retenedor de un puente es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje. En el puente más pequeño, generalmente hay dos retenedores, uno a cada extremo del puente, con la pieza intermedia o pónico unida entre los dos, este sería un puente de tres unidades.

En puentes más complejos se pueden usar otras combinaciones, auxiliados en el diseño y selección de pilares por la tabla de valores protésicos y los promedios del área periodontal de los dientes. Algunas restauraciones usadas en operatoria dental, se emplea también como retenedores de puentes, pero prestando especial atención al hecho de que estarán sujetas a mayores tensiones y de acuerdo a esto sufrirán algunos cambios.

El pónico, actúa como palanca y se multiplican las fuerzas de la oclusión que se transmiten a los retenedores y a los dientes pilares.

Los requisitos para un retenedor.- Son la retención, resistencia estética, biológicos etc, todos estos requisitos ya se explicaron anteriormente en el capítulo IV.

### CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES

Los retenedores se han clasificado en tres grandes grupos de acuerdo a la forma en que se fijan al diente pilar:

1) INTRACORONALES.- Los que van en el interior de la corona anatómica del diente.

2) EXTRACORONALES.- Cuando cubren toda o parte de la corona anatómica del diente.

3) INTRARRADICULARES.- Dícese de los retenedores que se alojan en parte del interior de la raíz del diente.

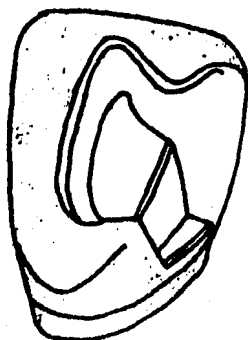
### RELENEDORES INTRACORONALES

Los retenedores intracoronaes son básicamente preparaciones para incrustaciones similares a las que se hacen en operatoria dental en el tratamiento de caries, pero cuando se emplean para retenedores de puente fijo, debemos poner mayor atención a la obtención de la resistencia adecuada y a la forma de retención, debido a las grandes fuerzas de desplazamiento a que están sometidos por la acción de palanca de la pieza intermedia (póntico) y por la función masticatoria.

El material empleado para su construcción será metal, de preferencia oro.

Estas incrustaciones pueden ser MOD (mesio-ocluso-distal) sobreincrustación, MD (mesio-oclusal) DO (disto-oclusal) y la incrustación de clase III actualmente casi en desuso.

La MOD se usa en molares y premolares superior e inferior y la MD y la DO en premolares, tanto superior como inferior y la clase III en dientes anteriores (fig. 5-1)



(fig. 5-1) Incrustación clase III .

Estas incrustaciones suelen ser usadas como restaurador protésico individual. Así como para retenedor de puente fijo.

#### INDICACIONES PARA LOS RETENEDORES INTRACORONALES:

- a) En tramos cortos, preferentemente en brechas desdentadas de una sola pieza.
- b) Cuando la corona clínica sea relativamente larga.
- c) Cuando exista oclusión funcional.
- d) Cuando no haya movilidad.
- e) En piezas relativamente libres de caries.

#### CONTRAINDICACIONES

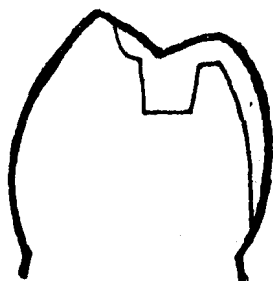
- a) En dientes con giroversión
- b) En piezas extremadamente cariadas.
- c) En piezas cortas porque no nos ofrece suficiente anclaje.
- d) Piezas destruidas porque falta tejido y no ofrece retención adecuada.
- e) En adolescentes, debido a la amplitud de la cámara pulpar, que nos impide la profundidad necesaria en la preparación.
- f) En ancianos ya que los dientes están muy abrasionados con paredes probablemente agrietadas que no brindarán soporte a las fuerzas tensionales.

Al emplear este tipo de preparación, veremos que presenta diferencias notables respecto a las incrustaciones vistas en operatoria dental como son:

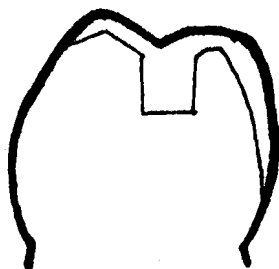
- 1.- Se debe hacer una buena protección oclusal, la cual también tiene dos formas de practicarse, a saber:
  - a) Bisel de 45° normal, cubriendo la superficie oclusal de las cúspides vestibular y lingual.
  - b) Bisel inverso, cubriendo la superficie oclusal de la cúspide lingual y limitando la preparación hasta antes de la cara vestibular (para que no se note el metal). (fig.5-2).

(fig. 5-2).

BISEL NORMAL



BISEL INVERSO



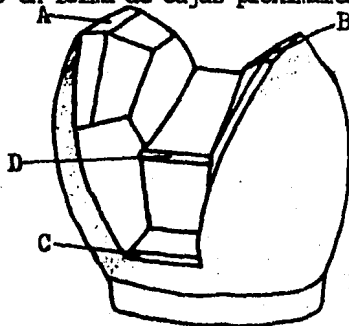
Este bisel tiene la finalidad de modificar la mordida en maloclusiones o bien corrigiendo puntos de contacto prematuros y otras anomalías oclusales.

Para reforzar las paredes del diente.- En pilares muy destruidos por caries o preparaciones previas, es necesaria la protección oclusal.

2.- La segunda diferencia es el terminado de las caras proximales. Se emplean dos tipos de diseños proximales para los retenedores intracoronaes.

- a) El diseño en forma de tajada o rebanada proximal, (además de dos cajas proximales).
- b) El diseño en forma de cajas proximales (solamente) (fig 5 -3)

(fig 5 - 3)



- A. BISEL INVERSO
- B. BISEL INVERSO
- C. ANGULO BISELADO
- D. ANGULO BISELADO



En vista de que los dos casos presentan ventajas y desventajas - importantes, vamos a conocerlos:

1.- Diseño proximal en forma de tajada.

VENTAJAS:

- a) Fácil de preparar
- b) Nos brinda márgenes resistentes de esmalte (en los ángulos cavos suprficiales).
- c) Las zonas proximales susceptibles de desarrollar caries, son abarcadas perfectamente.
- d) Los bordes estrechos del retenedor, son fáciles de adaptar a la superficie del diente.
- e) Muchas veces se logra la extensión necesaria en proximal con menos pérda de tejido dentario que con otras preparaciones (en piezas rectas).

DESVENTAJAS:

- a) Deja al descubierto pequeños márgenes de metal (en proximal).
- b) En piezas muy convexas en interproximal se requiere cortar demasiado tejido dentario.
- c) En el caso anterior y al ser reemplazado con el metal será sumanente de sagradable a la vista (queda expuesto demasiado oro).

2.- Diseño en forma de caja.

VENTAJAS:

- a) Permite un control completo de la extensión en los espacios interdenta-  
rios vestibular y lingual.
- b) Se consigue mayor estética, pues el oro casi no se ve.
- c) Se cumple con el postulado de Black en cuanto a extensión por prevención en proximal y aún así, casi no hay exposición de oro a la vista.

**DESVENTAJAS:**

- a) Más difícil de preparar que el de tajada
- b) Los bordes de esmalte son menos resistentes
- c) Hay que asegurarse que los márgenes de esmalte que forman el ángulo cavo superficial queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana.

Para poder entender con claridad estos conceptos, vamos a entrar directamente a ver la preparación de pilares para retenedor intracoronal

**PREPARACION DE LA CAVIDAD PARA INCRUSTACIONES COMO RETENEDORES DE PUENTE - FIJO.**

Para establecer una diferencia entre la cavidad para una incrustación con fines restaurativos terapéuticos y la cavidad para incrustación como retenedor, debemos recordar que, ésta última deberá ofrecer más retención por lo que es necesario:

- a) Obtener paredes más paralelas.
- b) Preparar cajas proximales y oclusales más anchas y profundas.
- c) Poseer rieleras perforaciones para alojar pernos adicionales en el caso de MD o DO, ésto para mayor retención .
- d) El margen oclusal deberá ser biselado ampliamente.

Veamos la preparación paso a paso:

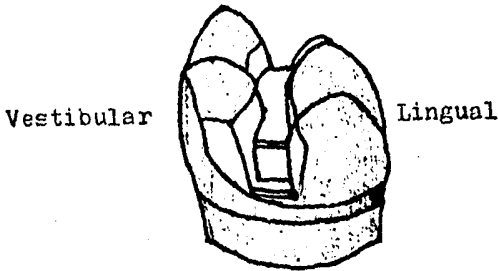
Mesio-oclusal- distal con cortes de tajada proximal.

1.- Corte de tajada o rebanada (no desgaste) en caras proximales con disco de diamante plano o perforado de una sola luz a baja velocidad o irrigado profusamente durante su acción con una fresa de diamante en forma de punta de lápiz larga y delgada, protegiendo el diente contiguo con una matriz metálica.

Este corte deberá abarcar toda la cara proximal desde la foseta triangular en cara oclusal hasta el límite de la encía libre.

En la boca del paciente, el corte de disco llegará un milímetro por arriba de margen libre de la encía y después con una fresa larga de -- diamante, se completará el corte por debajo de esta (para no dañar con el disco tejidos blandos). Con una inclinación aproximada entre once y catorce grados hacia oclusal. Estos cortes nos sirven para quitar la convexidad de caras proximales y desproveerlas de la retención que brindan.

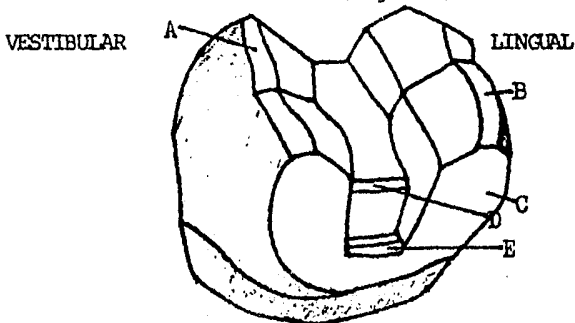
(fig. 5-4).



2.- Con una fresa cilíndrica o troncocónica de diamante de No. 700 ó 701, - se inicia el labrado de las cajas proximales apoyando en el centro de la - cara mesial o distal y con movimiento de péndulo de vestibular a lingual, estas cajas deberán ser relativamente anchas y con las paredes paralelas o ligerame-nte divergentes hacia oclusal.

3.- Con la misma fresa nos situamos en el centro de la cara oclusal y co- menzamos a labrar el ítsmo o caja oclusal siguiendo la anatomía del diente que unirá a las cajas proximales la profundidad de este será relativa al - caso y no muy ancha.

Si en la preparación ya realizada encontramos caries, con una - fresa de bola del número 1/2 eliminamos esos puntos independientemente de la forma de nuestra cavidad. (fig. 5-5).



A y B bisel inverso  
C Corte de tajada  
proximal  
D y E Bisel de los án-  
los.

4.- Biselamos el ángulo cavo superficial con una piedra de diamante en forma de punta de flama y los ángulos formados en piso pulpar y piso del escalón. La experiencia es lo que realmente puede guiar al odontólogo para elegir el tipo de protección oclusal que deba dar a cada preparación.

MOD con diseño proximal en forma de cajas.- Aunque no lo vimos en la preparación anterior, en el caso de puentes, lo más lógico es que un pilar posterior tenga uno de los dientes adyacentes perdido; por lo tanto, ese lado tendrá un fácil acceso y su preparación será más sencilla comparada con el otro extremo, en el que probablemente habrá una zona de contacto con el diente contiguo.

#### PASOS DE LA PREPARACION

1.- Antes de empezar a cortar tejido debemos establecer la posición de todos los márgenes con lápiz, para esto, tomamos en cuenta todos los factores vistos anteriormente. Más adelante, se puede cambiar la posición de los márgenes por diversas razones.

Al principio del tallado debemos ser lo más conservadores posible en cuanto al tejido que eliminemos.

2.- Con una piedra montada de diamante cilíndrica, de paredes inclinadas o troncocónica, se talla la superficie proximal libre, de fácil acceso, para labrar la caja correspondiente, dándole una inclinación conveniente a sus paredes, acorde con la dirección de entrada de la restauración y del puente, extendiendo el corte hasta la marca de lápiz en la cara vestibular y lingual.

El movimiento de la fresa es en forma de péndulo a partir del centro de la cara en que nos encontramos.

3.- Utilizando la misma piedra de diamante labramos la caja oclusal siguiendo la anatomía del diente. Este corte se extenderá de mesial a distal uniendo las 2 cajas proximales.

La profundidad será tanta cuanto nos lo permita la cámara pulpar (determinada por las radiografías) o nos lo indique el grado de caries u obturaciones previas.

Las paredes serán paralelas o ligeramente divergentes a oclusal la divergencia nos la dá la misma piedra de diamante apoyada paralelamente a la pared. Recordemos que a mayor longitud de las paredes, tanto de las cajas proximales, como de la caja oclusal, tendremos mayor retención.

También entre más paralelas sean, mayor retención brindarán, a continuación tallamos la superficie axial restante, que es la que está en contacto con el diente contiguo. Esta operación la hacemos con una fresa de diamante puntiaguda y larga (truncocónica en forma de punta de lápiz), la superficie proximal se desgasta desde la caja oclusal, conservando una capa fina de esmalte entre la punta de diamante y el diente contiguo para proteger la zona de contacto (no dañar la cara proximal del diente vecino) ahora con una fresa de carburo truncocónica se terminan de tallar las cajas proximales y oclusal en su porción correspondiente a la dentina.

Se termina la forma y profundidad; si quedara algo de caries se elimina con una fresa de bola en forma independiente.

Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de esmalte y ángulos cavos bien definidos: Se bisela en todos los ángulos cavos superficiales con una piedra de diamante delgada en forma de flama así como los ángulos formados en caja oclusal y cajuelas proximales.

#### SOBREINCRUSTACION, TAMBIEN CONOCIDA COMO MOD MODIFICADA

Esta restauración es muy semejante a la MOD sólo que en su preparación difiere un poco por las indicaciones específicas que tiene.

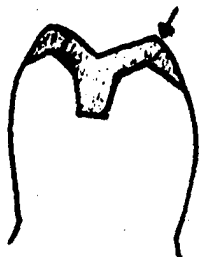
La MOD modificada está indicada en dientes posteriores, pero sobre todo en molares tanto superiores como inferiores.

Su principal indicación es la de "modificar la oclusión" es decir: en los casos en que exista una oclusión anormal en la que el problema sea un diente que está sobre erupcionado por falta de antagonista, o muy desgastado o abrasionado en donde será necesario corregir la cara oclusal, sobre todo si el mismo se piensa usar como pilar de un puente.

#### PASOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA SOBREINCRUSTACION:

- 1) Rebajar la cara oclusal siguiendo la anatomía del diente de 1 a 2 mm, - según la necesidad del caso.

Esto se puede corroborar haciendo que el paciente muerda cera calibrada de la medida requerida, es decir 1 a 2 mm. o más (fig. 5-6).



- 2) Las cajas proximales con o sin corte de tajada según las necesidades - (siguiendo los pasos anteriores de la MOD).
- 3) Labrar la caja oclusal o itmo (siguiendo los pasos anteriores de la MOD)
- 4) Labrar un hombro o escalón de 1mm. aproximadamente de ancho en la cara palatina o lingual, este hombro se forma de mesial a distal a la altura de la unión del tercio medio y tercio oclusal de dichas caras aproximadamente.
- 5) Se biselan todos los ángulos cavo superficial, de las cajuelas de la caja oclusal y de los hombros.

Esta restauración que será metálica (oro) cubre toda la cara oclusal así como las caras proximales y llegará hasta la terminación que se haya elaborado sobre las caras vestibular y palatina no hay que olvidar - que todo desgaste de un diente deberá quedar protegido con la restauración.

## INCRUSTACIONES MO y DO

Las incrustaciones MO ó DO que se aplican casi siempre en los premolares tienen una preparación similar a la MOD.

El diseño de la cara proximal puede ser también de corte de taja da o de caja proximal, el diseño de la cara oclusal es igual a la MOD y lo mismo sus biseles y protecciones oclusales y retenciones adicionales.

En forma provisional estas preparaciones son empleadas en prótesis, ya que no brindan un anclaje adecuado al faltarle preparación a una de sus superficies proximales.

## INCRUSTACIONES CLASE III (considerado como retenedor menor)

Actualmente casi en desuso, se indican solamente en los dientes anteriores y como no tiene por sí sola, la suficiente fuerza de retención siempre se construye como conector semirrígido (cola de milano) en las caras palatinas de los pilares. La selección de una incrustación clase III - se hará siempre y cuando el pilar no sea apto para cualquier otra preparación.

Se elabora siempre que al otro pilar se le haga una corona total o parcial. Este tipo de prótesis es conocida como "puente volado" o de can til libre. Recuerde que el conector semirrígido actúa como rompe fuerzas, impidiendo que las tensiones lleguen directas al retenedor desalojándolo o sesionando a la pieza soporte.

## RETENEDORES

## EXTRACORONALES

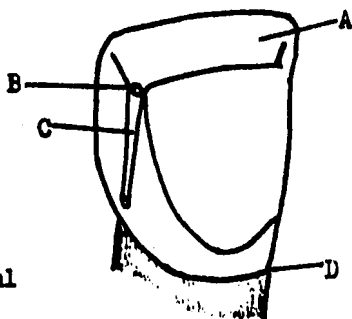
Los retenedores extracoronaes abarcan todo o gran parte de la superficies externas de la corona del diente por lo que pueden ser parciales o tates.

La mayoría de los casos clínicos presentan ciertas características que nos obligan a modificar el diseño tradicional para la elaboración de la corona parcia ant. por lo tanto es necesario el conocimiento de todo factor que podría en cierto momento intervenir directamente en la preparación de la corona .

a) Característica anatómica y morfológica de la corona del diente.- Se debe tomar en cuenta que cada diente es único por lo tanto dependerá de las características anatomo-morfológicas de cada uno de ellos la construcción de las coronas; por ejemplo, en un incisivo de borde incisal muy delgado - se tendrá que omitir la ranura incisal de la preparación, en los incisivos de coronas delgadas no es conveniente preparar una corona 3/4 por la penetración profunda de las fisuras proximales (fig. 5-7).

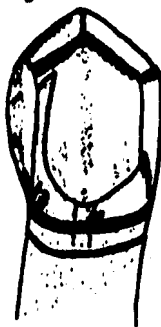
(fig. 5-7)

- A. desgaste incisal
- B. ranura proximal
- C. ranura proximal
- D. terminación cervical



b) Factor cariogénético.- La presencia de caries puede ocasionar algunos cambios en la forma interna de la preparación, es decir si la caries afecta alguna rielera proximal tendremos que eliminarla, labrando una cajuela en lugar de esa ranura o bien profundizando o agrandando la preparación - hasta eliminar la caries (fig. 5-8).

Preparación de corona parcial anterior, con fisura lateral aumentada y retención adicional de un pivote.



(fig. 5-8)



Dentro de las parciales tenemos a la 3/4, 4/5 y coronas parcial a pemos.

#### CORONA PARCIAL ANTERIOR 3/4 (tres cuartos)

Como su nombre lo indica la corona 3/4 abarca aproximadamente - las 3/4 partes de la superficie externa de la corona de un diente.

Esta preparación está indicada en los dientes anteriores y es retenedor de puente de tramo corto o bien, combinando con retenedores más amplio en puentes de tramo largo.

La corona 3/4 abarca las caras lingual o palatina mesiodistal y parte de la superficie incisal de los dientes anteriores.

La retención de este tipo de corona se obtiene por medio de surcos, rieleras o pequeñas cajas proximales que se unen entre sí por medio - de otro surco ubicado en la cara incisal.

#### INDICACIONES:

- 1) En dientes anteriores
- 2) Como restauración protésica individual así como para retenedor para puente fijo.
- 3) Cuando existe caries en las superficies proximales y linguales de un - diente y cuando la cara vestibular esté intacta y en buenas condiciones estéticas.
- 4) Se utiliza para fijar o ferulizar dientes con afecciones parodontales - pérdida ósea, aumento de la corona clínica, movilidad).

#### CONTRAINDICACIONES:

- 1.- En dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas.
- 2.- En dientes de paredes inclinadas (dientes en forma de cono o triángulo).

- c) Presencia de obturaciones.- De manera similar a la presencia de caries, las obturaciones influyen en las modificaciones del diseño. En algunos casos, no siempre es necesario eliminar la obturación que exista ya que se puede incluir dentro de la preparación, aumentando el contorno de la misma en otros casos la obturación se puede considerar como sustancia dentaria y la preparación la abarca y posteriormente la corona la cubre.
- d) Relación funcional del diente con sus antagonistas y dientes proximales esto es muy importante para nuestra preparación en relación al margen vestibular de la misma, por ejemplo: cuando exista una mordida de borde a borde en los dientes anteriores, se necesitará protección incisal. La relación con los dientes proximales determina el espacio interproximal. Los dientes inclinados o con giroversión requieren modificación en el diseño interproximal, esta corona debe estar en buena relación con el patrón de inserción.
- e) Patrón de inserción.- Es la línea de entrada y salida del puente en un sólo sentido para llegar a su posición correcta. Las coronas parciales se dividen en antiestéticas (actualmente en desuso) y estética.

#### PASOS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA CORONA PARCIAL ANTERIOR

El diseño de la preparación debe modificarse en casos necesarios de tal manera que el diente preparado esté en dirección compatible con los demás pilares del puente, este tipo de preparación es muy conservadora puesto que elimina la menor cantidad de tejido dentario posible. A continuación explicaremos los pasos para la preparación de una corona parcial ant. estética en canino (corona parcial anterior). La cantidad de tejido que se reduce está aproximadamente entre los 2 y 3 mm. pero esto dependerá del caso clínico. (fig. 5-9)

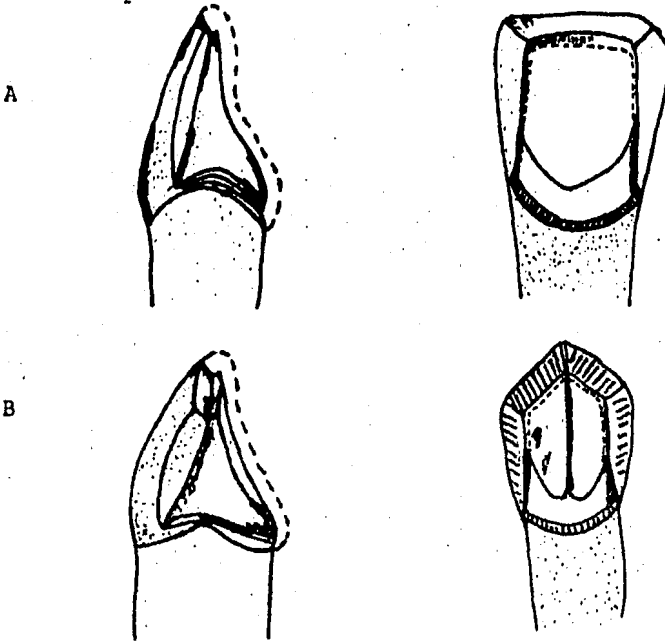
Cabe mencionar que la corona 3/4 original es muy antiestética puesto que su preparación permite observar el metal (oro) en las caras bucales de los dientes anteriores y está actualmente en desuso.

PASO 1).- Reducir el borde incisal con una fresa troncocónica de diamante 700, 701; formando un bisel hacia lingual de 45° aproximadamente sin tocar

la cara vestibular, hay que mencionar que este corte deberá ir siguiendo - la anatomía del borde incisal, es decir si se trata de un incisivo se hará en línea recta y si es un canino siguiendo la dirección de las crestas marginales (fig 5-10).

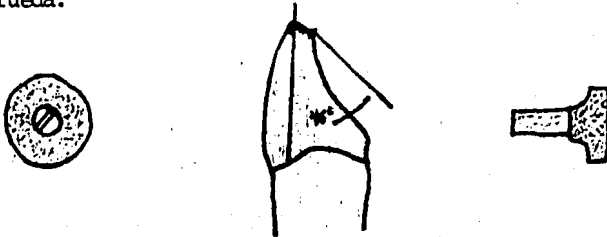
(fig. 5-9)

- A. Corona parcial anterior en el incisivo anterior en incisivocentral.  
B. Corona parcial anterior en canino



(fig 5-10)

Paso no. 1 este corte también se puede hacer con una piedra de diamante en forma de rueda.



Paso 2.- Se reduce la superficie lingual desde la zona incisal - hasta la cresta del cíngulo con una fresa de diamante fusiforme aprox. 2mm después, se desgasta la cara lingual, en el cíngulo con una fresa troncocónica de diamante aproximadamente 2mm, la superficie proximal libre (sin diente contiguo, se talla con la misma fresa y se extiende hasta la mitad de la cara proximal. Con diente contiguo, se labra con una fresa de diamante troncocónica, larga y delgada en forma de punta de lápiz).

La rielera incisal se elabora en la intersección de los tercios medio y lingual del bisel incisal, con una fresa de cono invertido de diamante, muy pequeño o con un disco de diamante con una profundidad de 1.5mm aprox. , las rieleras proximales se tallan en la dirección que determina el patrón de inserción. En la mitad de las caras proximales una vez que han sido rebajadas éstas. Los cortes se harán desde los extremos de la rana incisal hasta el borde cervical de las superficies proximales. Se le da terminación cervical a la preparación (chafilán) se biselan todos los ángulos y se pule en general la preparación retocando las rieleras.

#### CORONA PARCIAL POSTERIOR 4/5

Esta preparación es muy similar a la corona 3/4 que analizamos anteriormente, sólo que está indicada en dientes posteriores y tiene dos tipos de retención: 1) Por fisuras o rieleras proximales , 2) Por cajuelas proximales. La preparación a base de fisuras, es muy conservadora y casi no penetra en el interior de la corona del diente. Esta se aplica a premolares y molares que no tengan obturaciones ni caries muy extensas.

La retención a base de cajuelas proximales, es básicamente una preparación para incrustaciones MOD con las superficies lingual y oclusal rebajadas y está ubicada en aquellos dientes que tengan caries profundas u obturaciones extensas. Las indicaciones y contraindicaciones de la corona 4/5 son similares a las de la 3/4 sólo que aplicadas en dientes posteriores.

## PASOS PARA LA PREPARACION DE UNA CORONA PARCIAL POSTERIOR.

Se reduce la superficie lingual con una fresa de diamante tronco cónica aprox. 1.5mm, siguiendo el contorno de la cara lingual y la dirección del patrón de inserción, Con la misma fresa de diamante se reducen las paredes proximales, tratando de rebajar la misma cantidad de tejido que en la superficie lingual y siguiendo el patrón de inserción. El corte de las caras proximales llegará hasta aprox. dos mm., antes de la cara vestibular en el caso de la cara proximal con diente contiguo, se puede utilizar una fresa sumamente delgada o un disco de diamante protegiendo previamente el diente contiguo con una matriz metálica, con una fresa de diamante tronco-cónica, se desgasta la superficie oclusal del diente, aprox. 1.5 mm de espesor, siguiendo el contorno anatómico de la cara oclusal y dejando el espacio suficiente para alojar la restauración metálica que deberá contactar en oclusión con el diente antagonista, también se puede reducir esta superficie con una piedra de diamante en forma de rueda de coche, siguiente al desgaste oclusal, se talla la cúspide lingual hasta unirla con el primer tallado que se efectuó en la cara lingual, posteriormente se talla la cúspide vestibular de la cara oclusal.

Las rieleras proximales, se labran con una fresa troncocónica 700 de carburo en las caras proximales aprox. en la parte media de estas, van desde 0.5mm antes de la línea terminal cervical hasta la cara oclusal, se tomará en cuenta que las dos fisuras proximales deberán ir paralelas entre sí y conforme al patrón de inserción, el ancho de las fisuras varía entre uno y dos mm así como su profundidad que será de 1.5 a 2 mm. Se talla una rielera en mitad de la superficie oclusal de mesial a distal que servirá de unión a los rieles proximales, su anchura y profundidad es similar al de las rieleras proximales, esto se puede hacer con una fresa pequeña de cono invertido. Se le da terminación cervical a todas las cara que hayan sido talladas, hasta la línea cervical terminal, de preferencia tipo chaflán, para dar por terminada la preparación se biselan todos los ángulos, se alisan todas las superficies y se retocan las rieleras.

## CORONA PARCIAL POSTERIOR CON CAJUELAS PROXIMALES

Como se vió anteriormente este tipo de preparación se hará cuando el diente elegido para pilar tenga una obturación intracoronal o caries los pasos primeros son similares a los pasos para la 4/5 con rieleras, después se tallan las cajuelas proximales eliminando la obturación o la caries existentes, estos cortes son semejantes a los de una preparación para -  
 incrustación MOD sño que más pequeños, si se llega a alcanzar el tamaño má  
 ximo para las cajuelas proximales y aún queda caries esta se elimina inde-  
 pendentemente con una fresa de bola o un excavador y se restaura la forma  
 de la cavidad con cemento, se labra la caja oclusal o itamo para unir las  
 dos cajuelas proximales, se emplea la misma fresa con que se tallarán las  
 cajuelas proximales, se profundiza en dentina dependiendo de la existencia  
 de obturaciones o caries, la forma del itamo es similar a la que se hace -  
 para incrustación, es decir, siguiendo la anatomía de las fisuras, piso -  
 plano y paredes paralelas, se le da la terminación cervical en el margen -  
 terminal cervical, utilizando la forma de chaflán, para terminar se biselan  
 y alisan los ángulos con un disco de lija con vaselina o piedras montadas.

## RETENEDORES PARCIALES A PERNOS

Este retenedor es utilizado principalmente en los siguientes ca-  
 sos: 1) Incisivos centrales, laterales y caninos, tanto inferiores como su  
 periores, 2) en dientes libres de caries u obturaciones, 3) en bocas en -  
 donde la actividad de caries sea baja, es estético y su retención está da-  
 da por medio de 3 ó más pins que penetran en la superficie lingual o pala-  
 tina, siguiendo la dirección del eje longitudinal del diente, está indica-  
 do en puentes de tramo corto y si es amplio con uno o dos pilares interme-  
 dios.

Es un tipo ideal para ferulización o fijación de dientes con li-  
 gera movilidad o simplemente para remodelar las superficies linuales de -  
 los caninos que deben soportar una prótesis parcial removible, es decir -  
 que es un retenedor de puente fijo y una restauración protésica individual.

Existen dos variaciones en la parcial a pernos, la bilateral en la que se cubren ambas superficies proximales, y la unilateral, se cubre una sólo superficie proximal siguiendo los mismos pasos para la preparación y biselando el ángulo formado entre la superficie no tallada y la superficie lingual.

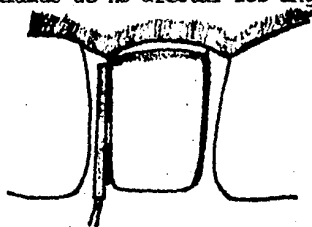
#### DISEÑO DE LA CAVIDAD

El tallado de una corona parcial a pernos es minucioso y por lo tanto el Cirujano Dentista deberá ensayar previamente la preparación, no olvidar que con los pins corremos el peligro de penetrar en la pulpa, hay que considerar distintos factores: posición de crestas, posición de eminencias y agujeros para pins, dirección y profundidad de pins, alineación paralela de los agujeros para los pins con los demás retenedores del puente y el tipo de terminado cervical.

#### PASOS PARA LA PREPARACION

Se tallan las caras proximales, aprox. en su tercio medio, desde la altura que corresponde al cingulo hasta el borde incisal, con una fresa de diamante troncoconica, incluyendo las áreas de contacto proximal, con una inclinación aprox. de  $45^\circ$  hacia el plano de la superficie lingual.

El tallado de la superficie proximal libre con una punta de diamante troncoconica con cuidado de no afectar los ángulos incisales del diente. (fig 5-11).



La superficie lingual o paltina, según el caso, se talla 0.3mm - aprox. con la piedra de diamante de barril, este desgaste abarca de corte a corte proximal y de la mitad del cingulo al tercio medio del borde incisal se controla el espacio libre con los dientes antagonistas con cera ca-

librada, el cingulo se talla con piedra troncoconica de diamante delgada - deteniéndose cerca de la encía y si no hay espacio con un disco de carburo de una sola luz, la cresta incisal se talla con una troncoconica de diamante lo más cerca posible del borde incisal, si es que éste tiene el espesor suficiente, si no tiene, se talla más abajo, pero antes del tercio - medio, lo normal, es hacer el corte más o menos 2 mm por debajo del borde incisal y formar un escalón de un mm de anchura. Este va en línea recta - de corte a corte proximal, con la misma fresa se hace la cresta cervical - en la parte más pronunciada del tubérculo lingual o cingulo, haciéndola un poco más profunda que la primera cresta, también va en línea recta y de - corte a corte proximal, se retocan con fresa número 700 y se alisan con - piedras montadas. Con una fresa 701 se labran las eminencias para los cana- lículos de los pins, éstas se localizan sobre la cresta incisal, uno en ca- da extremo, aproximadamente a un milímetro del corte proximal y en la cre- ta cervical en el centro cuidando de seguir el patrón de inserción o sea, el paralelismo entre sí. Se hace penetrar la fresa apoyando en la pared - pulpar hasta la mitad de su diámetro más o menos y después se ensancha con la misma fresa el área semicircular que se ha labrado. Se pule la superfi- cie lingual con una piedra montada y se bisela el tercio del borde incisal que cortamos anteriormente.

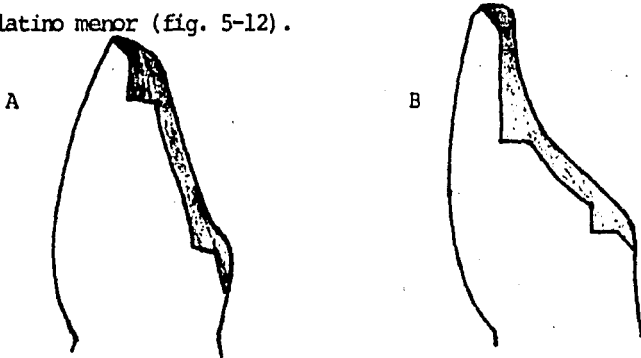
Los agujeros para los pins se comienzan a perforar con una fre- sa de bola de carburo del número 1/2 sobre las crestas y a expensas de las eminencias, se continúan perforando con una fresa de bola de tallo largo - de carburo del número 1/2 a baja velocidad, Tomando en cuenta el paralelis- mo de los canales entre sí., se profundiza de 2 a 3 mm. Después con una - fresa troncoconica 709 se excavan los agujeros para darles forma tamaño e inclinación adecuada, al final se alisan con una fresa 600 se debe tomar en cuenta el tamaño y posición de la pulpa por medio de radiografías, fi- nalmente se termina con discos de lija medianos con vaselina para alisar y redondear ángulos, la línea terminal cervical se pule, la terminación cer- vical es en chaflán o biselado según el espesor que se necesita para alojar el metal.

Para facilitar la elaboración de la corona Pinledge, incluimos - los siguientes esquemas en donde se observan algunos de sus cortes princi-

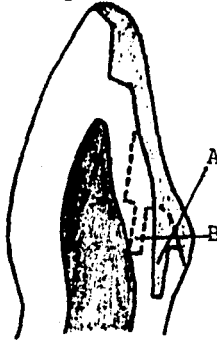


pales:

- 1) Vista proximal de la preparación de las crestas en corona clínica con diferente morfología.
  - a) Corona Pinledge con cresta proximal al borde incisal y espesor labio palatino mayor.
  - b) Corona pinledge con cresta a mayor profundidad y espesor labio palatino menor (fig. 5-12).



La vista proximal de la correcta perforación del agujero para el pins cervical, perforación para el pins en forma incorrecta con lesión pulpar. (fig. 5 -13)



#### CORONAS TOTALES

Estas restauraciones cubren por completo las superficies externas de la corona clínica de los dientes y pueden ser retenedores de puentes fijos o restauraciones protésicas individuales, existen diferentes tipos de coronas totales, que varían según el material con que se confeccionan, la preparación de los dientes pilares básicamente es la misma en todos los casos, sólo que difieren en su terminación cervical, o en alguna retención adicional que amerite el caso clínico en especial.

## INDICACIONES PARA COLOCAR CORONAS TOTALES EN GENERAL

Cuando el diente pilar está sumamente destruido por caries y la misma involucra varias superficies dentarias, cuando el diente pilar presenta restauraciones previas muy amplias, cuando el diente pilar presenta defectos de desarrollo que afectan la estética (pigmentación), cuando el diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa, mediante tratamiento ortodóntico.

Este tipo de restauración se utiliza en estos casos debido a su gran resistencia mecánica, duración y capacidad para resistir las fuerzas producidas durante la masticación, por la protección que brinda al diente contra la caries, la posibilidad que se tiene de remodelar tanto la anatomía como el patrón de oclusión de los dientes en que se aplique.

Algunas de sus contraindicaciones son en todos aquellos casos en que no sea necesario modificar las condiciones de oclusión, cuando el índice de caries es sumamente bajo, cuando la restauración necesite sólo un mínimo de anclaje, en dientes anteriores cuya circunferencia cervical esté muy cerrada, en dientes demasiado cortos ya sea por causas naturales o por abrasión.

A la elaboración de este tipo de retenedores, se le conoce como preparación en forma de muñón, los objetivos de este diseño son obtener el espacio suficiente para permitir la colocación del material restaurativo — oro, oro-acrílico, oro porcelana, de espesor adecuado para contrarrestar — las fuerzas funcionales, dar un espesor conveniente al metal que permita — una buena oclusión, dar a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes del puente, obtener la máxima retención,, cabe señalar que la corona total vaciada es puramente metálica (oro) es antiestética, por lo tanto, su aplicación está indicada en dientes posteriores exclusivamente. La corona Veneer o combinada está indicada en todos los dientes, puesto que es estética, a la vez que muy resistente.

La corona funda de porcelana está indicada exclusivamente en di-

entes anteriores y como restauración protésica individual.

#### MODIFICACIONES EN EL DISEÑO

A los muñones se les pueden hacer diversas modificaciones para aumentar sus cualidades retentivas o para facilitar los procedimientos técnicos de construcción. La retención de estas preparaciones se puede mejorar mediante el añadido de ranuras o cañs en las superficies axiales o colocando pins (pivotes).

#### CORONAS TOTALES EN DIENTES ANTERIORES

Primero con una fresa troncoconica de diamante larga, rebajar el borde incisal con una inclinación hacia lingual, desgastando hasta tres mm. aprox. con una gresa de bola de número uno o dos, hacer una canal a manera de guía tanto en vestibular como en lingual de la sig. manera, se coloca la fresa en el centro del tercio cervical del diente y se labra un canal en todo el contorno mesial y distal del diente con dirección a incisal la profundidad del canal la determina la mitad del cuerpo activo de la fresa, con una fresa de diamante troncoconica de punta roma se rebaja la cara vestibular y la cara lingual del diente, tomando como guía de profundidad las canales que se hicieron en el paso anterior. Estos desgastes se harán siguiendo la anatomía del diente, por ejem. la cara vestibular de los dientes anteriores a partir de su tercio medio, sufren una inclinación hacia incisal, con una fresa larga y delgada se rebajan las caras proximales, aprox. 2 ó 3 mm, con una inclinación hacia incisal. En caso de tener diente contiguo, será necesario protegerlo con matriz metálica si es necesario se puede usar disco para hacer este corte. La preparación debe quedar como una pirámide trunca de base mayor en cervical y base menor en incisal. Con una piedra fusiforme se rebaja el cingulo, siguiendo su anatomía. (chechar con el diente antagonista en oclusión si existe el espacio suficiente para el retenedor. Se labra la terminación cervical según el caso, un mm. por debajo de la encía marginal o libre, se pule y se le da terminado a la preparación. Se realizan los mismos pasos en las coronas posteriores pero se dara anatomía a las cúspides de los mismos.

## CORONAS TELESCOPICAS

Las coronas telescópicas son una variedad de la corona total, sólo que en dos partes. La primera parte es una cofia colada (oro) que se ajusta al muñón preparado y la segunda parte, una corona total vaciada o - corona Veneer, que se cementa sobre la primera parte, pero alineada al patrón de inserción.

Sus indicaciones: en dientes posteriores, en dientes muy destruídos en su porción coronaria, en puentes muy grandes que tienen que cementarse temporalmente, es decir, el puente se puede retirar, pero el diente sigue estando protegido por la cofia colocada, para alinear dientes inclinados que tienen que servir de pilares de puente.

## TECNICA

Se prepara el diente en forma de muñón, pero dándole una ligera retención en la terminación cervical en la nueva línea terminal de la preparación, en la cara oclusal se deja más espacio con el antagonista que el acostumbrado para poder alojar la cofia y posteriormente la corona. Se confecciona el patrón de cera de la cofia en el modelo de trabajo y se cuela, haciéndola un poco más gruesa de lo necesario, la forma final y el espesor definitivo se obtienen bruñéndola en el modelo de trabajo, se cementa en el paciente. De esta manera se ha modificado con la cofia la inclinación de la pared mesial. Se toma una impresión, y se elabora un nuevo modelo de trabajo, en éste se confecciona el patrón de cera de la corona que se haya elegido combinada o total vaciada.

## CORONAS TOTALES CON AMALGAMA O RESINA COMPUESTA PIVOTADAS COMO BASE DE CORONAS TOTALES.

Este tipo de restauración está indicada en dientes posteriores muy destruídos, se utiliza para la reposición suficiente de material que permita después preparar una corona total (muñón), en lugar de elemento dentario, utilizaremos algún material que se retiene con pequeños pivotes metálicos, los cuales se cementan, o bien, se colocan a presión en la cavi

dad previamente preparada, para reconstruir un diente con esta técnica es recomendable que se le haya practicado tratamiento endodóntico.

La técnica a seguir es que se retira la obturación y se remueva la caries, se le da una ligera retención a la cavidad se perforan tres o cuatro orificios de 0105mm, de diámetro mayor que el diámetro de los pernos en la dentina sobre la cara oclusal o en las cajas profundas, cuidando su posición, es recomendable tener a la mano la radiografía, se cementa dentro de los orificios pequeños pernos o pins de acero inoxidable se coloca una banda matriz alrededor del diente y se retaca de amalgama o resina, se espera a que esta cristalice y se le da forma de muñón, se toma la impresión y se siguen todos los pasos que se hacen en las coronas totales.

#### RETENEDORES INTRARRADICULARES

Este tipo de retenedores está indicado en dientes desvitalizados (con tratamiento endodóntico), cuando la corona clínica está totalmente destruida, pero la raíz se encuentra en buenas condiciones, tomando en cuenta que el tratamiento endodóntico esté correctamente efectuado y se tenga soporte periodontal adecuado.

Se debe realizar en dientes anteriores, dentro de los retenedores intrarradiculares tenemos la corona Richmond, la cual está en desuso por su compleja elaboración.

#### RESTAURACION COLADA (POSTE METALICO)

En la actualidad se utiliza el muñón espigado, ya que es más fácil de confeccionar y más flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales.

#### TECNICA PARA UNA CAVIDAD INTRARRADICULAR

Se elimina todo lo que queda de la corona clínica del diente de la siguiente manera:

Con una fresa de rueda de coche de diamante o troncocónica, se talla lo que queda de las superficies de la corona, formando un plano paralelo a la superficie oclusal de los dientes eliminando así toda la caries y esmalte porción con soporte dentinario, no se reduce ya que posteriormente se involucrará a la preparación del muñón.

Desobturación del conducto; esto se lleva a cabo al mismo tiempo en que se prepara la cavidad intrarradicular, con una fresa, dejando el tercio apical obturado, haciéndolo muy cuidadosamente para no desalojar o mover la obturación o bñ, por medio de otros métodos como son:

- a) Termomecánico (calentando un instrumento)
- b) Clorofomo (reblandece la obturación)

Se bisela el terminado cervical y se alizan las paredes de la raíz para que no tenga retención el material de impresión.

#### TECNICA PARA LA OBTENCION DEL PATRON DE LA CORONA MUÑON - ESPIGA

Se afila el extremo de un pedazo de alambre tres veces mayor que

la longitud de la corona clínica del diente, se usa un clip, la superficie del alambre se hace retentiva mediante ligeros cortes transversales elaborados con disco o fresa; se calienta el alambre y se impregna con cera adhesiva, posteriormente se calienta cera para patrones y se coloca una porción sobre el alambre a adherirse con la cera pegajosa. Cuando la cera todavía está blanda, se coloca el alambre en posición dentro del conducto radicular y se presiona ligeramente hasta llegar al tope del mismo. Se retira y se introduce las veces que sea necesario, hasta darle forma de espiga. El exceso de cera que queda al rededor de la entrada del orificio, se condensa sobre la superficie radicular; enseguida se coloca un bloque de cera, lo suficiente para conformar un muñón y para que adhiera a la primera porción; se deja endurecer la cera en posición. El alambre se mantiene en posición se retira y se observa se vuelve a colocar y se le da forma --

anatomica de muñón, el muñón se elabora en forma convencional para alojar una corona veneer. Se cubre en recubrimiento el patrón y se hace el colado se le dá forma final y se pule una vez que ha sido comprobado en el paciente, se cementa el muñón espiga en el conducto radicular.

Se prosigue confeccionando las demás partes del puente, si es que es un retenedor o la restauración individual para cubrirlo. La corona deberá sellar sobre dentina, no sobre metal. Otra forma de obtener este patrón por método directo es por medio de resinas acrílicas especializadas que se manipulan directamente en la cavidad y que tienen una gran reacción exotérmica mínima., lo cual facilita el trabajo, proporcionando un patrón sumamente fiel.

Como podemos observar hay una cantidad de preparaciones que se pueden realizar para la reconstrucción de un diente y elaborar una prótesis fija, pero antes de realizar estas preparaciones cabe mencionarse que el paciente deberá estar anestesiado, para evitar molestias a la sensibilidad, o al tocar el tejido blando (encía).

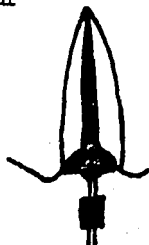
(figs. 5-13, 5-14, 5-15)

La corona muñón espiga, está indicada como restauración protésica individual y como retenedor para puente fijo.

(fig. 5-14) Observe como penetra la fresa de bola para desobturar el conducto.

(fig . 5-15) Observese la toma de impresión con cera y el muñón preparado con cera.

(fig. 5-13).



**CAPITULO VI**  
**TERMINACIONES CERVICALES**



## TERMINACIONES CERVICALES

Todos los desgastes dentarios que se describirán a continuación, se refieren a las caras periféricas del diente, mismas que al coincidir, forman ángulos relativamente agudos, al igual que la unión de estas caras con la cara oclusal o el borde incisal, pero la irregularidad más pronunciada se observa a nivel cervical. Los ángulos deberán ser redondeados o biselados, según el caso, con el objeto de que la restauración colada tenga un espesor uniforme y un perfecto ajuste al diente.

La terminación cervical de una preparación para prótesis es muy importante, para el buen sellado periférico de la restauración, por lo tanto, se debe tener sumo cuidado, desde su elección, (puesto que existen varios tipos) hasta su elaboración en el diente pilar que deberá ser precisa para después hacer un patrón de cera que se ajuste.

A continuación se explican los diferentes tipos de terminaciones cervicales y sus indicaciones.

Sin embargo, se debe aclarar que las clases de terminaciones cervicales o gingivales que se describen tienen sus pros y sus contras, por lo tanto en manos del Cirujano Dentista está la elección de uno u otro tipo según su criterio.

Antes de comenzar a tallar cualquier preparación debemos saber - que material se va a emplear en la restauración y revisar las radiografías para conocer el tamaño y posición de la pulpa.

### 1) TIPO DE HOMBRO (escalón alargado)

Esta terminación como todas, se labra a nivel de la línea de terminación cervical (línea terminal) y debe ajustarse a la configuración de

la cresta gingival, se hará por debajo del borde de la encía marginal o a su nivel, según sea el caso.

Con una fresa troncooónica o cilíndrica delgada y larga de diamante de punta plana se talla un hombro (escalón alargado) en toda la periferia del diente ya preparado, siguiendo su contorno anatómico para proporcionar mayor estética una vez colocada la restauración, es decir para que no se note la unión restauración - dentina.

El desgaste será entre 1 a 1.5 milímetros de ancho aproximadamente, este tipo de terminación en hombro está indicado en las preparaciones de tipo muñón, para corona total como: coronas combinadas y para coronas - funda de porcelana es decir el hombro es ideal para alojar al mismo tiempo oro y porcelana como en el caso de la combinada o bien retener la cantidad necesaria de porcelana en el caso de una corona funda de porcelana que es solamente de ese material. (fig. 6 - 1).

NOTA: la fresa deja por sí sola un escalón con una angulación aproximada de 90°

Esta terminación tiene desventajas en cuanto a la toma de impresión ya que el mismo escalón puede retener el material de impresión y en relación al sellado de ajuste del retenedor, ya que al colar el patrón de cera, el metal sufrirá ligera contracción y puede ocurrir que queda un mínimo espacio sin sellar.

En el caso de una corona funda, el hombro se hará en todo el alrededor de la preparación y no se bisela, puesto que sólo lleva porcelana y necesita un mejor asentamiento de material.

Esta preparación cervical está contraindicada en dientes de contorno coronario triangular, o en forma cónica puesto que al desgastar el diente alrededor quedaría aún más estrecho el diente en la porción del cuello.

## 2) TIPO SIN HOMBRO ( o bisel)

Las paredes axiales de la preparación cambian de dirección y se continúan con la superficie del diente (a manera de un pequeño bisel) se hará con una fresa de diamante muy larga y delgada con extremo en forma de punta de lápiz de terminación roma (fig. 6-2).

Este tipo de terminación es una de las más simples en su elaboración y la más conservadora puesto que rebaja una mínima cantidad de tejido facilita la toma de impresión (ya que no tiene ninguna parte retentiva).

Su único inconveniente es que a veces resulta difícil localizar la línea terminal de la preparación en el modelo de trabajo y consecuentemente el patrón de cera puede quedar o más largo o más corto de lo debido también puede quedar un abultamiento excesivo del retenedor en la región cervical provocando ciertas anomalías en los tejidos que rodean a la restauración como: isquemia o falta de masaje natural.

Tomando en cuenta estos inconvenientes y previéndolos en el momento de la preparación se podrá localizar la línea terminal, se presta cuidado así obtendremos un modelo de trabajo fiel y exacto que nos dará como resultado magnífica restauración.

Esta terminación está indicada en todas aquellas preparaciones que necesitan poco desgaste del tejido dentario y que alojen metal, como por ejemplo: coronas parciales anteriores y posteriores, coronas a pernos, sobreincrustaciones en sus caras proximales en la terminación de corte de tajada, o en coronas totales cuando el desgaste se haga mínimo.

## 3) TIPO CHAFLAN

Esta terminación gingival se labra con una fresa troncoconica de diamante larga y delgada de punta roma y consiste en hacer un bisel amplio en el margen cervical de la parte axial de las preparaciones. Este tipo de preparación tiene la ventaja de que es muy flexible, es decir, se puede ha

cer muy corto o ir profundizando según la necesidad de cantidad de espacio para el o los materiales que va a recibir (fig 6-3).

Está indicado para los retenedores metálicos, como por ejemplo: coronas parciales anteriores y posteriores, a pernos o muñones para coronas combinadas, en su parte metálica coronas totales de oro, algunos autores recomiendan su uso para alojar metal y porcelana, al mismo tiempo, como por ejemplo en la porción estética de la corona combinada en lugar del hombro. El chaflán puede ir o no biselado en su ángulo terminal.

Con esta preparación se obtiene una línea terminal bien definida y el espacio suficiente para que la futura restauración selle correctamente.

Existen otros tipos de terminaciones cervicales que solamente mencionaremos para su conocimiento, son en realidad una derivación en algún aspecto de las tres anteriores, ya sea haciéndolos más amplios o más discretos.

**BISEL O FILO DE CUCHILLO** (con fresa en forma de flama), aloja restauraciones metálicas.

**BISEL EN FALSA ESCUADRA** para metales.

**BISEL EN FORMA DE CINCEL** para metales.

**BISEL ACANALADO**, para metales y materiales estéticos.

(figs. 6-1 , 6-2, 6-3 )



**BISEL**



**CHAFLAN**



**HOMBRO BISELADO**

**CAPITULO VII**  
**ELABORACION DE DIENTES PROVISIONALES**

## ELABORACION DE DIENTES PROVISIONALES

Estos van incluidos en todos los procedimientos que se emplean en la preparación de una prótesis para conservar la salud bucal, mantener la estética, función y las relaciones de los tejidos bucales.

En la actualidad hay distintas clases de aparatos y tratamientos provisionales, teniendo todos ellos como objetivo.

- 1.- Restaurar o conservar la estética
- 2.- Mantener los dientes en sus posiciones y evitar su erupción o inclinación.
- 3.- Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta que se construya la prótesis.
- 4.- Proteger la dentina y la pulpa dentaria durante la construcción de la prótesis.
- 5.- Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.

Las restauraciones provisionales tienen como función, proteger los dientes ya preparados hasta la colocación de la prótesis, o aquellos que se están preparando desde una visita hasta la siguiente.

Para cumplir con los objetivos antes enunciados, a continuación se exponen dos métodos para la elaboración de provisionales y las diferentes clases de restauraciones disponibles para su fácil adaptación.

### METODO DIRECTO

Antes de empezar cualquier preparación, tomamos una impresión de la región en la cual se encuentra el diente seleccionado, esta impresión -

debe ser tomada con un material elástico (alginato, silicon, hules etc).

Retiramos la impresión de la boca del paciente y procedemos a hacer la preparación que se haya seleccionado de acuerdo al caso, ya terminada tomamos la impresión para el modelo de trabajo.

A continuación, en un godete se prepara acrílico de autopolimerización del color del diente y lo colocamos en la huella que dejó el diente en cuestión antes de ser preparado en la impresión primaria, llevándola a la boca del paciente y colocándola en la posición original y esperamos unos minutos.

Antes de que el acrílico empiece a polimerizar retiramos la impresión de la boca del paciente, en algunas ocasiones el acrílico se viene junto con la impresión, y en otras se queda en posición en el diente, en la boca del paciente.

Se retira de cualquiera de los dos lugares y procedemos a recortar con unas tijeras los excedentes de acrílico de la restauración provisional. Se lleva nuevamente a la boca donde chequearemos la oclusión y como el acrílico se encuentra todavía blando, pedimos al paciente que muerda, eliminándose de esta manera, la existencia de alguna interferencia, se retira nuevamente de la boca antes de que se produzca la reacción exotérmica la cual podría causar una lesión en ocasiones irreversibles en la pulpa dentaria.

Ya terminada la polimerización se coloca de nuevo en la boca, en donde verificaremos si no sufrió ninguna deformación.

En seguida con una fresa de diamante se festonea, y se pule el provisional y estará listo para ser cementado con un cemento provisional o temporal, el cual sólo se colocará en la zona que correspondería a la terminación gingival de la preparación.

## METODO INDIRECTO

Consiste en tomar una impresión primaria y se obtiene el modelo positivo en yeso, el cual se puede mandar al laboratorio, donde el mecánico dental o el propio dentista desgastará el diente sobre el modelo de yeso, dándole la forma aproximada a la de la preparación destinada para el diente en cuestión, posteriormente, se coloca un separador yeso-acrílico y preparamos acrílico rápido, colocándolo sobre el diente ya rebajado, dando le una anatomía aproximada con los dedos, ya que haya polimerizado, se recorta y se procede a darle la anatomía correcta con fresones y piedras montadas, dejándolo listo para ser pulido.

## CORONAS PREFABRICADAS

Estas pueden ser de policarbonato o celuloide y de coronas metálicas, tanto de acero inoxidable, como de aluminio.

Con nuestro modelo de estudio seleccionamos la corona que más se asemeje al diente en cuestión, se hace la preparación del diente y una vez que ha sido terminada y tomada la impresión para nuestro modelo de trabajo se procede a empezar a recortar la corona y a festonearla, dándole la forma conveniente siguiendo la forma de la terminación gingival.

Cuando ya este adaptada satisfactoriamente, preparamos el acrílico de autopolimerización y lo colocamos en el interior de la corona, la llevamos al diente previamente preparado o desgastado y ejercemos una ligera presión para que salga el excedente de acrílico, retiramos la corona y recortamos todos los excedentes, la colocamos nuevamente en el diente verificando que tenga un buen sellado, la retiramos de nuevo y esperamos que nuestro acrílico termine su polimerización y procedemos a cementarla.

Se comprueban las relaciones oclusales y, si es necesario, se talla a la corona para ajustarla mejor.



## CORONAS DE ALUMÍNIO

Las coronas de aluminio son más fáciles de adaptar, y aplicadas correctamente tienen buena duración, se fabrican como tubos cerrados simples mismas que se pueden contorneear con alicatas y cortar al tamaño adecuado, se emplean en las preparaciones para corona completas y en las coronas tres cuartos, para su adaptación se sigue la técnica antes descrita.

## CORONAS DE ACERO INOXIDABLE

Estas se fabrican contorneadas representando distintos dientes, se adaptan y usan al igual que las de aluminio para preparaciones de coronas completas y en las coronas tres cuartos, cuando se le ha dado la forma conveniente de acuerdo a la técnica antes descrita se cementan con óxido de zinc - eugenol, si es necesario, se talla la corona con una piedra de carburo para mejor ajuste.

## CORONAS DE POLICARBONATO O DE CELULOIDE

Son coronas hechas de resina acrílica transparente o del color del diente, estas están disponibles en un surtido de tamaños tanto para los dientes superiores como para los inferiores.

Se usan en la preparación de coronas completas en los dientes anteriores, se sigue la técnica antes descrita, no olvidando que se debe barnizar la preparación con cualquier sustancia protectora, antes de llevar la corona con la resina al diente.

## **CAPITULO VIII**

### **MATERIALES UTILIZADOS PARA LA IMPRESION Y CONSTRUCCION DE UNA PROTESIS FIJA**

## MATERIALES UTILIZADOS PARA LA IMPRESION Y CONSTRUCCION DE UNA PROTESIS FIJA

En este capítulo se considerarán los materiales que se utilizan para la construcción de un puente, no obstante, se tratarán sólo desde un aspecto bastante limitado a la práctica de modo de dar al lector alguna -- idea de las ventajas y desventajas de los distintos materiales de que se dispone en la actualidad, así como de las indicaciones para su uso.

La impresión - imagen en negativo se hace llevando a la boca un material blando, semifluido, y esperando a que endurezca, según el material empleado, la impresión terminada será rígida o elástica, las más utilizadas en prótesis fija son las que al retirarlas de la boca son elásticas, de esta reproducción en negativo de los dientes y de las estructuras próximas, se hace un positivo, el modelo.

La técnica indirecta para fabricar incrustaciones, coronas y retenedores de puente ha sido una bendición para la práctica odontológica, - permite que la mayor parte de procedimientos de laboratorio ligados a la - fabricación de restauraciones pueden hacerse lejos del sillón dental, sustituyendo el diente natural por un modelo de yeso, si la restauración debe hacerse con precisión, el modelo tiene que ser un duplicado prácticamente idéntico al diente preparado, mientras no se vacía en algún derivado del - yeso, la impresión debe de manejarse con mucho cuidado.

La toma de impresiones es un capítulo de la odontología restauradora en que se abusa mucho de los materiales, y más de una impresión exacta ha sufrido distorsiones por haberla tratado inadecuadamente o por haber esperado demasiado tiempo a vaciarla.

Una buena impresión para una restauración colada debe cumplir - las siguientes condiciones:

- 1.- Debe ser un duplicado exacto del diente preparado, e incluir toda la preparación y suficiente superficie de dientes no tallada para permitir, al dentista y al técnico, ver con seguridad la localización y configuración de la línea de terminación.
- 2.- Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado deben quedar exactamente reproducidos para permitir una precisa articulación del modelo y un modelo adecuado de la restauración.
- 3.- La impresión de la preparación debe estar libre de burbujas, especialmente en el área de la línea de terminación.

#### CONTROL DE LOS TEJIDOS GINGIVALES

Es esencial que antes de empezar cualquier restauración colada - la encía está sana y libre de inflamación, al iniciar una preparación en una pieza que sufra una gingivitis no tratada, hace el trabajo más difícil y compromete seriamente las posibilidades de éxito.

Como el ajuste marginal de una restauración es esencial para prevenir caries recurrentes e irritación gingival, la línea terminal de la preparación debe quedar reproducida en la impresión. Esto puede ser difícil por la circunstancia de que parte o toda la línea de terminación de una preparación está junto o debajo de la cresta de la encía libre.

(fig. 8 -1)



Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación, la

línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente ensanchando el surco gingival, no debe haber fluidos en este surco, pues producirían burbujas en la impresión.

Todo esto se puede conseguir empleando cordón de retracción impregnado de sustancias químicas, el cordón empuja físicamente la encía se parándola de la línea de terminación, y la combinación de presión y acción química ayuda a controlar el rezumado de líquido por las paredes del surco gingival.

Los medicamentos que usualmente se emplean para impregnar el cordón son la epinefrina (8%) y el alumbre (sulfato aluminico - potásico). La epinefrina da lugar a una vasoconstricción local, que se traduce en una retracción gingival transitoria, se ha demostrado que el cordón impregnado de epinefrina, sólo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival sano.

Sin embargo, hay aumento de la frecuencia cardíaca y aumento de la presión sanguínea cuando el cordón o hilo retractor se aplica en un surco muy dislacerado, y estas respuestas se exageran por la aplicación de tandas de algodón impregnadas de epinefrina.

No se recomienda el uso de agentes hemostáticos líquidos que contengan epinefrina, hay otros hemostáticos sin epinefrina que pueden utilizarse con ese propósito.

#### RETRACCION GINGIVAL

La zona operatoria tiene que estar seca, en la boca se pone un eyector de saliva y el cuadrante donde está la pieza preparada se aísla con rollos de algodón, el cordón retractor se estira de su frasco dispensador con una pinza estéril y se corta un trozo de aproximadamente 5 cms.

Se toman los extremos del cordón entre los índices y pulgares de ambas manos.

Manteniendo el cordón tenso, se enrollan los extremos de modo -  
que fuertemente enroscado y de pequeño diámetro, dóblelo en forma de "U" -  
y envuelva el diente preparado, aguante el cordón entre el pulgar y el ín-  
dice y tire de él suavemente hacia apical.

Empiece a espujar el cordón hacia abajo, entre diente y encía, -  
en el espacio interproximal mesial con un modelador de obturaciones, plás-  
ticas, una vez el cordón bien empaquetando en mesial, con el mismo instru-  
mento se asegura en distal, continúe en la cara lingual empaquetando el án-  
gulo mesolingual y prosiguiendo hasta el distolingual, presione suavemente  
el cordón con el instrumento dirigiendo su punta ligeramente hacia la pre-  
paración, deslice el cordón hacia gingival a lo largo de la preparación -  
hasta notar la línea de terminación.

Corte el trozo de cordón que sobresale por mesial tan cerca de -  
la papila como sea posible, continúa empaquetando el cordón alrededor de -  
la cara bucal, solapándolo en el espacio interproximal-mesial, empaque to-  
do el cordón. (figs. 8-2, 8-3 )

(fig. 8-2)



(fig. 8-3)



La retracción de los tejidos debe ser hecha con firmeza pero suavemente, de modo que el cordón se mantenga en la línea de terminación.

Las hemorragias que se producen en el surco gingival pueden hacer imposible la toma de una buena impresión, la línea de terminación puede que se haya tenido que situar muy cerca de la inserción epitelial, de modo que no hay adecuado acceso a la toma de impresión, en todos estos casos puede ser necesario el empleo de una unidad de electrocirugía para ganar acceso y controlar la hemorragia.

#### TIPOS DE MATERIALES DE IMPRESION

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para las técnicas relacionadas con las restauraciones de metal colado, la elección se basa en preferencias personales, en la facilidad de manipulación y, hasta cierto punto, en razones económicas, la exactitud no es un factor determinante, porque no hay diferencias clínicas significativas, Los materiales que se describen aquí son los hidrocoloides reversibles, hidrocoloides irreversibles (alginato), los mercaptanos o polisulfuros, los silicones y poliéteres.

#### HIDROCOLOIDES REVERSIBLES

Durante cerca de cuarenta años, los hidrocoloides de agar han tenido un amplio uso como materiales de impresión en el proceso de confección de restauraciones coladas, vienen embasados en tubos de polietileno y se presentan como un gel semisólido, estos tubos se hierven en un acondicionador de hidrocoloides, donde el gel se licúa convirtiéndose en un sol líquido, como obviamente es demasiada elevada esta temperatura para su empleo en la boca, el hidrocoloide debe enfriarse en dos fases:

- 1.- El tubo con el material licuado se guarda a 63°C
- 2.- Una vez colocado en la cucharilla de impresiones doble pared se temple a 46°C durante 5 minutos.

Una vez de disminuir la temperatura del sol, templado se a colocado en la boca, para completar el proceso de gelación, se hace circular - agua fría por el interior de su doble pared, cuando el material se a gelificado por completo, se retira de la boca y está listo para el vaciado, - con esto se completa el ciclo.

El hidrocoloide contiene aproximadamente el 85% de agua, y el - equilibrio de su composición es crítico para la precisión de la impresión, puede perder agua por sinéresis (exudado de agua por su superficie) o por evaporación.

También puede absorber agua (si se pone en contacto con ella), - se han aconsejado numerosos métodos para almacenar las impresiones después de haber sido retiradas de la boca; servilletas húmedas, cámaras húmedas, baños de agua y baños de sulfato potásico al 2%. El hecho es, que ninguno de estos métodos es totalmente efectivo para prevenir la distorsión: la - impresión empieza a alterarse en cuanto se retira de la boca, cuanto antes se vacíe, tanto menos distorsiones tendrá el modelo.

**VENTAJAS:** Cuando se emplea con corrección, con este material pue- de lograrse un troquel muy preciso, ya que su elasticidad permite reproducir la mayoría de las zonas retentivas en forma satisfactoria, es agrada- - ble y bien tolerado por el paciente, y además no se desgarran con facilidad al retirarlo de la boca.

#### HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES (alginatos)

Los hidrocoloides irreversibles fueron introducidos hace más de 30 años y hoy tienen buena aceptación por su bajo costo y simplicidad de - uso. Son similares a los hidrocoloides de agar en cuanto a que el materi- al se inserta en la boca en estado de sol que luego cambia a gel. Pero es- te proceso es químico en lugar de físico, el sol se prepara mezclando el - alginato en polvo con agua; el tiempo de fraguado se puede modificar si se cambia la temperatura del agua.



TECNICA: Es importante que el material se use en una cubeta bien perforada para impedir que se distorsione al retirarlo, la impresión debe correrse inmediatamente porque este material es aún menos estable que el hidrocólido reversible.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS: Este material puede ser muy adecuado si se lo trabaja con detenimiento y se presta atención a su retención a la cubeta, sin embargo, su elasticidad y características de escurrimiento no son tan buenas como los hidrocólidos reversibles, y puede desgarrarse al retirarlo en una zona delgada, por ejemplo, de un espacio interproximal o subgingival.

Su uso es más simple que el de los hidrocólidos reversibles y mucho más económico que los mercaptanos y las siliconas, no obstante, estos factores son más que superados por sus ventajas y su uso en la prótesis de puentes está ahora limitado para tomar las impresiones de los arcos antagonistas, hacer modelos de estudio o fabricar puentes temporarios.

#### MERCAPTANOS O POLISULFUROS

Posee más estabilidad, después de haber retirado la impresión de la boca, que los hidrocólidos, se convierten de pasta en sólido por un entrecruzamiento oxidativo, una vez fraguados adquieren gran resistencia a los solventes y soportan temperaturas  $-57^{\circ}$  y  $150^{\circ}\text{C}$ .

El material, por lo general, se emplea en dos viscosidades distintas para prótesis fija: una con fluidez suficiente como para ser inyectadas por medio de una jeringa (liviana) y la otra (pesada) para la impresión general que es lo suficientemente espesa como para forzar el material liviano a su sitio y provocar cierta compresión de los tejidos blandos.

Al mezclarse, el material se espesa al principio y luego se vuelve elástico, por tanto se le debe insertar antes de alcanzar este segundo estado.

El tiempo que debe dejarse la impresión en la boca es de casi 6 o 8 minutos, que varía apreciablemente con la temperatura y la humedad, como con el material que se esté empleando.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS:** Las únicas desventajas de los polisulfuros consisten en ser bastante engorrosos de manipular antes de mezclarlos, tener un gusto y un olor algo desagradables, las principales ventajas de los polisulfuros son su extrema precisión y su estabilidad, es mejor correr los modelos de media hora a una hora, antes de vaciar el modelo.

#### MATERIALES PARA IMPRESION HECHOS CON SILICONAS

Son los elastómeros más utilizados, el polímero de silicona líquido, mezclado con sustancias de relleno inertes, se suministra en forma de líquido viscoso, cuando se mezclan la base y el catalizador, se entrecruzan las cadenas de polímeros y se forma el elastómero, como subproductos aparecen el alcohol etílico y metílico cuya evaporación causa retracciones, los silicones tienen menos estabilidad dimensional que los mercaptanos, por lo tanto las impresiones hechas con este material deben ser corridas pronto, después de haber sido retiradas de la boca.

La técnica de empleo de las siliconas es similar en muchos aspectos, a la de los polisulfuros, cinco cm de base se mezclan con dos gotas de catalizador, para preparar el material para jeringa, la cantidad promedio que se necesita para una impresión completa de una arcada dentaria es de 20 cm con 8 gotas de catalizador, otros aspectos de la técnica son iguales de los polisulfuros.

Esta impresión sirve de cucharilla individual con la que se hace la impresión final con la silicona ligera, se ha constatado que la exactitud de este material es completamente satisfactorio, el empleo de esta técnica salva la necesidad de confeccionar una cucharilla individual de acrílico.

## MATERIALES PARA IMPRESION HECHOS CON POLIETERES

Este material es un polímero, con base principal de tetrametilen glicol y con grupos terminales aziridinos, una vez fraguado es mucho más duro que la silicona y los mercaptanos.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS:** El material es fácil de mezclar y de limpiar, y es inodoro, el fraguado está mejor definido que con los mercaptanos, tiene un tiempo de endurecimiento rápido.

La principal desventaja del material es su dureza y alto módulo elástico una vez fraguado, lo que puede provocar dificultades al retirarlo de la boca y al separar de él el modelo.

**USOS:** Los polieteres de que se dispone en la actualidad son en especial, útiles para tomar una impresión de una o dos preparaciones para coronas o un puente simple de tres unidades, se contraindican en puentes completos o tramos largos.

Hay cuatro materiales principales que se emplean en la construcción de las prótesis: acrílico, porcelana, oro y metales no preciosos. En términos generales, ninguno de ellos puede proveer todas las propiedades requeridas por un puente y por eso se les emplea en una forma combinada, por ejemplo, el acrílico y por lo general se le usa con una base de oro.

### ACRILICO

Este material puede producir un resultado estético inicial muy satisfactorio, no obstante, entre sus muchas desventajas figuran las siguientes:

Falta de rigidez es susceptible de flexionarse cuando se le aplica una carga, lo que provocará el fracaso del cementado de los retenedores si el material se utiliza sólo para este fin.

Coeficiente de variación térmica existe una gran disparidad entre la expansión y la contracción del acrílico y del tejido dentario; la del acrílico es 7 veces mayor, y por tanto puede llevar al fracaso de la unión del cemento entre los dos.

Desgaste es un material bastante blando y de desgaste rápido a menos que esté protegido, así si un paciente usa un dentífrico algo abrasivo, pueden perderse todas sus características en 6 meses y el pónico convertirse en una masa amorfa al cabo de 5 años, del mismo modo, si se usa acrílico solo en una superficie trituyente es probable que se desgaste en un período relativamente corto.

Cambio de color la velocidad con que el acrílico cambia de color y se desgasta varía mucho según el modo en que ha sido trabajado y curado, una carilla de acrílico de excelente estética colocada por primera vez puede ser buena durante 2 o 3 años.

Absorción acuosa el acrílico es mucho más absorbente que cualquier otro de los materiales que se emplean en prótesis de puentes y por ello su tamaño es inestable y tiende a tomar mal olor.

Irritación gingival un pónico de acrílico bien terminado y contorneado puede provocar, al principio, más reacción en los tejidos blandos que el oro o la porcelana, no obstante, a largo plazo produce mayor irritación gingival que cualquier otro material en prótesis fija, la magnitud depende del tipo de acrílico, del tiempo que ha estado en la boca, de la forma y el tamaño del contacto gingival y de la higiene bucal del paciente.

#### PORCELANA

La construcción de un puente hecho todo en porcelana tiene muchas ventajas, es bien tolerado por los tejidos blandos, no absorbe agua y estéticamente es excelente, tiene una estabilidad total de color, lo que por lo general le otorga gran ventaja sobre el acrílico, a su vez esta misma estabilidad del color constituiría una desventaja ya que a veces la co-

rona o el puente de porcelana después de permanecer en la boca 10 a 20 años, puede verse demasiado claro a causa del oscurecimiento de los dientes abyacentes.

Las únicas desventajas del material son: la adaptación de una corona de porcelana es inferior a una de oro y el material es mucho más frágil.

## ORO

El oro en sus diferentes aleaciones tiene casi todas las propiedades requeridas para una prótesis fija. Los retenedores que se pueden construir con él se adaptan a los dientes pilares con exactitud y se les puede dar la necesaria rigidez como para impedir el fracaso del cementado, no absorbe humedad ni se corroe y no adquiere mal olor con el uso, provoca un poco más de irritación gingival que la porcelana su desventaja es que este material radica en la imposibilidad de lograr una estética adecuada, el único modo de superar este problema es realizar un frente, sea de acrílico o de porcelana.

## ALEACIONES DE METALES NO PRECIOSOS

Pese a muchos adelantos que se han hecho con respecto a las aleaciones de metales no preciosos, como por ejemplo las de níquel-cromo y cromo cobalto, para tratar de lograr una con propiedades adecuadas para ser usada en prótesis fija, ninguna hasta ahora supera al oro, sus ventajas por su dureza, su ritmo de desgaste es menor que el de los tejidos dentarios, y por tanto resulta inconveniente, el oro es un material muy caro y poco difícil para trabajarse.

## ORO Y PORCELANA

Al combinarse el oro y la porcelana en la mayoría de los casos, para construir prótesis dentales es lo más conveniente, con el oro y la porcelana se obtiene la resistencia y precisión de adaptación, y una exce-

lente estética que se logra con la porcelana.

#### ORO Y ACRILICO

La combinación de oro y acrílico mantiene la mayoría de las propiedades del primer material y también ofrece una buena estética inicial, sin embargo subsiste la desventaja de que el acrílico se decolorará y desgastará, aunque esto se puede reducir mucho proveyendo una cara oclusal o palatina de oro para evitar un desgaste excesivo y la sobrerupción de los dientes antagonistas.

Agregaremos, como una desventaja más de la combinación de oro y acrílico, la de que la infraestructura metálica tenderá a transparentarse a través del plástico dándole una tonalidad grisácea.

**CAPITULO IX**

**PRUEBA DE METALES, TOMA DE COLOR, COLOCACION Y  
CIMENTADO FINAL DE PROTESIS FIJA**

## PRUEBA DE METALES TOMA DE COLOR COLOCACION Y CEMENTADO FINAL DE LA PROTESIS FIJA

SELECCION DE COLORES PARA FRENTES ESTETICOS.- En la técnica indirecta para la construcción de puentes, el color de los frentes se elegirá antes del tallado de los dientes pilares, se hará el esfuerzo máximo para encontrar aquel color que armonice con los dientes contiguos, pero así mismo se tomará en cuenta y se comprobará el color del cuadrante próximo y el de los dientes antagonistas.

Es uno de los aspectos más difíciles de la prótesis fija, ya que son muchos los factores que afectarán la elección del color correcto, se usarán por lo menos dos guías de colores en caso de no conseguirse en el depósito dental el primer color que se haya elegido para el paciente, primero debe considerarse el material que se habrá de emplear para la construcción del frente; podrá ser de acrílico o porcelana.

ACRILICO.- Aunque el acrílico puede ofrecer un buen resultado estético, al principio por lo menos, no siempre es fácil lograrlo, el material es bastante traslúcido y tiende a translucirse el fondo, que puede ser el medio cementante o bien la caja de oro, cuando mayor es el espesor del acrílico, menor será la probabilidad de que se altere su color por el fondo y, del mismo modo, cuanto más oscuro sea el tono menor será su modificación por lo general es preferible equivocarse hacia un color más oscuro que hacia uno más claro.

PORCELANA.- Una carilla de porcelana puede ser de dos tipos un p<sup>o</sup>ntico comercial como el de perno largo y trupontic, o uno hecho en el laboratorio, ejemplo de éste son los p<sup>o</sup>nticos con fundas de porcelana, y también aquellos que se fabrican con porcelana fundida sobre metal.

Cuando se utiliza una carilla de porcelana comercial la elección está limitada a los tonos que se fabriquen y debe probarse el p<sup>o</sup>ntico que



se ubicará en el puente para comprobar si es satisfactorio.

La porcelana fundida sobre metal es especialmente crítica en cuanto a los espesores y por ello resulta necesario por lo menos un milímetro de porcelana si se quiere lograr un resultado estético bueno.

De ser posible, se ubicará al paciente con la mirada dirigida hacia el norte, con luz natural, los factores que influyen sobre la elección del color son: tono del lápiz labial, cantidad y color del "rouge", aros, marco de los anteojos, ropas, así como el color de las paredes del consultorio.

Los incisivos, caninos, y premolares se seleccionan primero en incisal u oclusal, después en cervical, si el paciente tiene un borde del labio alto, y el frente se verá por entero al sonreír o hablar, el color del frente deberá coincidir en toda su longitud con los dientes vecinos.

Si el sector cervical no es visible, se prestará mayor atención al color de la mitad oclusal que al tercio cervical, por lo común, en los molares solamente es importante que armonice el color de la mitad oclusal con los dientes adyacentes y los antagonistas.

#### PRUEBA DE METALES

Los colados de la prótesis, se deben terminar en el troquel de laboratorio y ajustados a las relaciones oclusales de los montados en el articulador, siempre es más fácil probar las relaciones oclusales en colados que tengan una superficie mate, lo que facilita que se vean las marcas que deja el papel de articular, ya que no hay reflejos luminosos en la superficie oclusal.

Dentro de los objetivos que incluye esta prueba tenemos:

- 1.- El ajuste del colado
- 2.- El contorno y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.

- 3.- Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- Su relación oclusal con el diente antagonista.

Una vez tenemos el colado listo para ser probado en el paciente, se retira la restauración provicional que le fué colocada, se aísla perfectamente la preparación, cuidando de que no quede ningún residuo de cemento colocamos la prótesis en su sitio y se revisa, y observaremos que cumpla con los requisitos antes enunciados.

1.- Para su adaptación, se le coloca en la preparación respectiva, aplicando presión, ya sea golpeando ligeramente con un martillo sobre un palillo de naranjo o haciendo morder al paciente sobre un palillo de maderita entre los dientes, ejerciendo presión. Si no llegará a ajustar, se examina el interior de la corona para ver si hay alguna irregularidad.

Cuando el paciente muerde se examina cuidadosamente los márgenes y cuando abre la boca, se verá que no haya ninguna separación del borde.

Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia, en busca de algún defecto o poca adaptación, si sella perfectamente nos indicará que no hay defecto en el colado.

2.- Revisaremos si el contorno de las superficies axiales de la de la prótesis, se adapta con el contorno de la superficie dentaria de la preparación, se pondrá mayor atención cuando el colado se extienda cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival, si se observa izquemia en dicho tejido, es que el contorno sobrepasa su tamaño normal, en cuyo caso, se puede corregir tallando el exceso del colado hasta conseguir la forma correcta. Pero, si por el contrario, después de un examen cuidadoso vemos que existe un defecto en el contorno, no extendiéndose hasta el lugar correcto, nos obliga a hacer un nuevo colado que tenga una adecuada dimensión.

3.- En lo que respecta a la relación de contacto proximal, este

se notará inmediatamente al hacer el ajuste, por lo que si éste es promi-  
nente habrá que retocar el contacto hasta que el colado se adapte a su po-  
sición, ésto se verifica pasando un trozo de hilo dental a través del pun-  
to de contacto, partiendo de oclusal y con una inclinación de 30°.

El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, sin que -  
ésta quede muy separada, después se examina la extensión del contacto en -  
dirección vestibulolingual y oclusocervical, se evitará el pasarlo vercién-  
do mucha resistencia por la probable lesión de la púpila gingival.

4.- En la relación oclusal se examinan: oclusión céntrica, excur-  
siones laterales de diagnóstico izquierda y derecha y relación céntrica.

Primero se comprueba la oclusión céntrica, pidiendo al paciente  
que cierre, y con el examen visual se verá si hay exceso oclusal, si hay -  
interferencia, colocamos un papel de articular y pedimos al paciente que -  
cierre, localizando el punto exacto de la misma en el colado. Se efectúan  
los retoques en el colado y se vuelve a probar en la boca.

En algunas ocasiones resulta difícil precisar el punto exacto de  
la interferencia, ya que a veces las marcas del papel se ven lo mismo en  
el colado, que en los dientes contiguos, en estos casos se coloca una lámí-  
na fina de cera, y se pide al paciente que cierre en oclusión céntrica, se  
retira la cera, se examina y se observa que el punto alto ha perforado la  
cera. A continuación, se prueba la oclusión en excursiones laterales, se -  
examinan las relaciones oclusales en posición de trabajo, la relación de -  
los planos inclinados y se localizan los puntos de interferencia de manera  
visual o con papel de articular colocado en movimiento de lateralidad y se  
eliminan después se lleva la mandíbula en excursión lateral al lado opues-  
to, verificando las relaciones de balance y se adapta.

Se pide al paciente que coloque la mandíbula en retrusiva, y se  
examina la relación del colado en relación céntrica, ya que en algunas oca-  
siones, aunque este normal el colado con los dientes antagonistas, puede -

quedar alguna interferencia como en la vertiente distal en cúspides mandibulares o en la vertiente mesial en las cúspides de los superiores.

Se elimina según lo descrito anteriormente, después de haber verificado con nuestro explorador que haya solución de continuidad entre el diente y el metal, si es posible, ésto se prueba radiográficamente, en donde se observara como si fuera una misma línea la que forma el metal y el diente, comprobado lo anterior, procedemos a tomar una impresión con el metal colado en su lugar para que al retirar la impresión en la misma, venga el metal, esta impresión es para el terminado de la corona.

Posteriormente que ya se han realizado todos los pasos anteriores y que nuestra prueba de metales a ajustado correctamente y que no hay problema alguno procedemos a mandar nuestro esqueleto metálico con su respectivo modelo de impresión al laboratorio para que se apliquen las carillas o se realice la aplicación de porcelana o acrílico, esta indicación se le dara al laboratorista junto con el color adecuado y forma del diente.

#### PRUEBA DE BIZCOCHO

Este paso en la construcción de la prótesis, lo seguimos únicamente en la restauración con coronas oro - porcelana y consiste en probar la corona como sale del horno sin glasear, este paso tiene por objeto darle la forma anatómica adecuada, ya sea recortando y matizando perfectamente nuestra corona, de manera que quede lo más similar posible a los dientes contiguos naturales, se puede recortar la corona si quedo larga o muy ancha, procedimiento que no se podría llevar a cabo si ya estuviera terminada, ya que perdería el acabado natural que se le da.

En los dientes posteriores, además de checar la forma fisiológica, el color, etc, se debe observar que no vaya a interferir en lo más mínimo en los movimientos funcionales de masticación, lateralida, protusión y retrusión.

En caso de observar alguna interferencia o que el paciente la re

fiera, con papel de articular marcaremos los puntos, desgastándolos con fresas de diamante hasta que pueda realizar los movimientos satisfactoriamente, teniendo especial cuidado de no desgastar demasiado, ya que dejaríamos a este diente fuera de oclusión, y es perjudicial tanto que tenga puntos prematuros de contacto, como el que no ocluya correctamente.

Ahora bien, en el caso de que al probar la corona no hubiese oclusión, ésta se regresará al laboratorio para que sea aumentada un poco la porcelana en el lugar correspondiente, si la corona ha quedado ajustada perfectamente o ya se han realizado todos los ajustes necesarios, podremos mandarla al laboratorio, ya glaseada estará lista para cementarla definitivamente en la boca del paciente.

#### PRUEBA DE LA PROTESIS TERMINADA Y SU CEMENTACION

Una vez que la prótesis ha sido armada y ajustada en el modelo de trabajo, se le da el pulido final y se terminan los márgenes hasta que lo permita la técnica que se haya empleado, se limpia y se enjuaga con jabón y agua tibia antes de colocarlo en la boca, se retira la restauración provisional, se limpia completa y cuidadosamente la preparación, eliminándose todos los residuos de cemento.

- 1.- Se aísla
- 2.- Suave, pero firmemente se coloca la prótesis con presión digital.
- 3.- Se examinan los contactos con seda dental sin encerrar, en caso de que se encuentre resistencia al hilo, se desgasta un poco el oro con un disco de goma.
- 4.- Con un explorador se examinan todos los márgenes, con un movimiento que vaya del oro al diente y de éste hacia el metal.
- 5.- Se observa la oclusión, una vez que todos los márgenes y las zonas de contacto sean satisfactorias.

Después de colocada la prótesis, y de examinar con exploradores la adaptación cervical y de la toma de radiografías, comprobando así mismo

la oclusión, ajuste proximal, ubicación y la coincidencia del color, se lleva a cabo la cementación.

La cementación del puente puede ser un procedimiento temporal para un período de prueba inicial, cementándolo después definitivamente, aun que generalmente se cementa inmediatamente después de haberlo probado en la boca.

#### CEMENTOS DENTIALES

Las propiedades ideales requeridas de un cemento dental utilizado para fijar un puente son:

- 1.- Buena adhesión, a las preparaciones de los pilares subyacentes cuya superficie puede estar formada por esmalte, dentina, cemento o amalgama, a los materiales empleados para la construcción de los retenedores de los puentes, (oro, porcelana, acrílico, o una combinación de ellos)
- 2.- Resistencia adecuada para soportar las fuerzas de masticación
- 3.- Delgado espesor de película, para permitir que el colado calce correctamente, cuanto menor es el espesor de la película, mayor será la retención.
- 4.- Buena solubilidad
- 5.- Baja toxicidad
- 6.- Propiedades de trabajo satisfactorias, en las que se incluyen buenas características de escurrimiento y un fraguado lento que dé un tiempo adecuado para calzar los colados.

#### CEMENTO TEMPORAL

El cemento que se ha venido usando es el fosfato de zinc, el cual tiene resistencia, sin embargo, son irritantes para la pulpa dental, y cuando se aplican sobre la dentina sana recién cortada, produce una reacción inflamatoria en el tejido pulpar, por lo que para evitar esta reacción consecutiva a la cementación, puede cementar en principio con un cemen-

to temporal.

El cemento temporal que se emplea es óxido de zinc - eugenol ya que no son irritantes para la pulpa cuando se aplican en la dentina.

#### CEMENTO DE OXIDO DE ZINC EUGENOL

Hay varios tipos de cementos de óxido de zinc y eugenol:

a) Óxido de zinc y eugenol simple, el fraguado es muy lento y - la baja resistencia de estos materiales hace que se los pueda utilizar sólo para cementados o obturaciones temporales.

b) Óxido de zinc y eugenol acelerados, están generalmente reforzados con resina hidrogenada e incorporan un acelerador del tipo del acetato de zinc, que reduce el tiempo de fraguado a 3 o 4 minutos, son 3 o 4 veces más resistentes que una mezcla simple de óxido de zinc y eugenol, y tienen una resistencia a la compresión de aproximadamente 215 Kg/cm, por lo tanto esta cifra es - aún baja como para permitir su uso en el cemento permanente de - los puentes, y su solubilidad es muy elevada.

El mezclado de los cementos de óxido de zinc eugenol no es tan - importante como lo es para otros tipos de cemento, la mezcla puede hacerse ya sea sobre un taco de papel o una loseta de vidrio, la temperatura afecta hasta cierto punto el intervalo de fraguado; el enfriar la loseta ayudará a retardarlo.

#### CEMENTADO DEFINITIVO

La cementación definitiva exige una ejecución minuciosa y correcta, que sintetice en el último paso clínico todo el estudio y trabajo que se ha realizado.

La perfecta limpieza y eliminación de partículas de cemento tan-

to de los pilares como del intersticio gingival, se puede lograr aplicando vaselina a toda la superficie exterior de las coronas o puentes y usando seda dental en los espacios interproximales.

### CEMENIOS DE MAYOR USO:

#### CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Es evidente la acidez del cemento de fosfato de zinc, y por lo tanto antes de cementar un puente o corona dental se debe recurrir a un barniz cavitario, hay un sin número de banices pero por lo general es poca la diferencia que existe en su composición, una capa delgada y continua de barniz, colocada sobre la superficie cortada de un diente, protege la dentina y la pulpa de dos maneras. Esta indicado en preparaciones profundas, después de que se a aplicado una o dos capas de barniz se procedera ha cementar la prótesis dental definitivamente las características de este cemento son las siguientes:

El cemento de fosfato de zinc es una mezcla de polvo y líquido, el polvo es principalmente óxido de zinc y óxido de magnesio, mientras que el líquido es ácido fosfórico y agua con sales metálicas, el aumento del contenido de agua acelera el fraguado, mientras que su disminución lo retarda.

TECNICA de mezclado, es fácil aprender la técnica correcta de --mezclado; no obstante requiere atención a los detalles en la manipulación de los materiales. Al incorporar una mayor cantidad de polvo a la mezcla, menor será la cantidad de matriz que se formará y por lo tanto el cemento será más resistente y menos soluble.

#### CEMENTOS DE POLICARBOXILATO

Los cementos de policarboxilato son relativamente nuevos y fueron producidos por D.C. Smith, están formados por un polvo de óxido de cinc al que se ha agregado óxido de magnesio y un líquido consistente en una solución de ácido poliacrílico.



El objetivo esencial es general una unión más positiva con el tejido dentario que la que se puede obtener con los otros materiales actualmente en uso. En esto ha tenido éxito ya que la unión al esmalte es mucho más fuerte que la que se logra con los fosfatos y la retención entre la dentina y el cemento se ve también notablemente mejorada.

La viscosidad del poliacarboxilato es bastante alta y por ello el material no fluye con facilidad, durante el fraguado se pone grumoso y es importante clazar con perfección los colados antes de llegar a este estado para resumir, los cementos de poliacarboxilato requieren un manejo preciso si se quieren lograr resultados satisfactorios.

#### CEMENTADO DEFINITIVO DE LA PROTESIS

Ya para cementar el puente, se debe secar perfectamente la preparación, prestando especial atención a las áreas interproximales, el cemento dentario desde el punto de vista químico, no se adhiere a la superficie del diente o al metal, el cemento sirve solamente como material de unión que ocupa los pequeños espacios que hay entre el diente y la restauración, ya que aunque el colado ajuste perfectamente, hay un pequeño espacio periférico que ocupa el cemento, una vez endurecido, éste provee un cierto grado de retención mecánica para la restauración.

Se debe de realizar la mezcla de cemento hasta alcanzar la consistencia adecuada, es obvio que para cementar un colado de ajuste adecuado, se impone una mezcla fluida y una película delgada de cemento, la mezcla deberá ser lisa sin burbujas y grumos.

Se aplica una película de éste en la superficie interna de la corona y después de usarse la presión digital máxima, la ubicación se completa con un instrumento metálico.

Se retira el eyector de saliva, se dobla un rollo de algodón y se coloca en la superficie oclusal de la prótesis y se pide al paciente que cierre en céntrica, manteniendo esa posición sin movimiento hasta que fraque el cemento, aproximadamente entre 3 a 5 minutos.

Una vez que haya fraguado, retiramos los rollos de algodón y se de al paciente que se enjuague la boca, precediendo a eliminar con un ex orador, el exceso de cemento que hubiera quedado en las zonas gingivales interproximales.

En lo referente al tratamiento postoperatorio, se citará al pa-  
ente para 24 a 72 horas después, con el objeto de controlar su oclusión,  
estado gingival, al tono del tejido gingival y la higiene bucal.

**CAPITULO X**  
**CUIDADOS DEL PUENTE FIJO**

## CUIDADOS DEL PUENTE FIJO

### Instrucciones al paciente:

Se le debe dar al paciente una serie de instrucciones por antici-  
pado para el uso de una técnica adecuada de cepillado y el uso del hilo -  
dental; también habrá que hacerle notar que durante los días subsiguientes  
a la cementación del puente pudiera notar ciertas incomodidades.

La mayoría de ellas son la natural respuesta de los dientes que  
quedan ahora unidos entre sí y no como unidades individuales a lo que esta-  
ban acostumbrados.

Estas situaciones no las presentan todos los pacientes y por lo  
tanto hay que tener discreción y no alarmar al paciente con una enu~~me~~-  
ración de problemas que puede ser que nunca experimente.

Por otro lado se le recomienda al paciente revisiones periódicas  
para revisar el estado de su prótesis y de su cavidad bucal en general, -  
por lo menos debe asistir al dentista cada 6 meses, para que este realice  
una limpieza general.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Es interesante saber que desde los tiempos mas antiguos se ha venido realizando la restauración de los dientes perdidos o afectados, los etruscos fundadores de Roma fueron los artesanos más habilidosos ya que unian los dientes con alambre, desde entonces se usaban los aparatos fijos retenidos con bandas de oro y ligaduras. Cabe señalar que también se usaban los aparatos removibles y que los dientes que se utilizaban eran de animales y en algunas ocasiones, eran elaborados de marfil, en esa época también se realizaban transplantes.

Por otra parte no hay que olvidar el descubrimiento que hubo en esa época de los diferentes tipos de materiales que ahora se utilizan para la toma de impresiones y realizar la prótesis dental con un éxito grandioso.

Para poder realizar un buen diagnóstico es menester conocer una serie de datos como lo son la Historia Clínica, haciendo un examen intraoral, teniendo en cuenta los modelos de estudio y el examen radiográfico.

Todo esto es con el fin de recabar la mayor cantidad de datos posibles de nuestro paciente con el fin de conocer el estado general de este y así poder llevar cabo nuestro pronóstico y plan de tratamiento, ya que un plan de tratamiento solamente se puede establecer después de elaborar una historia clínica médica y dental empleando todos los métodos y técnicas que demande el caso en particular.

La prótesis fija es probablemente lo más cercano a la prótesis ideal, es pequeña, por lo tanto raras veces se nota los aparatos fijos no solo sustituyen un solo diente, sino también pueden sustituir más piezas faltantes. Una de las indicaciones importantes de la prótesis fija es que se realiza en espacios cortos donde falta uno o dos dientes, y cuando la longitud de la brecha no es extensa, aquí debe aplicarse la ley de Ante, y una de sus contraindicaciones es en piezas cortas no debe colocarse porque no ofrece suficiente anclaje.

Los retenedores se clasifican en tres grandes grupos de acuerdo a la forma en que se fijan al diente pilar: Intracoronaes, Estracoronaes e Intrarradicales.

Es importante conocer todas las preparaciones que hay para así poderlas utilizar en la preparación de un diente pilar en algún caso en particular, y tenemos las preparaciones MOD, sobre incrustaciones, clase III, MD, DC, las coronas parciales anteriores (3/4) y posteriores (4/5) - la corona parcial a pernos, corona total vaciada, corona combinada, funda de porcelana, coronas de acrílico, los retenedores intrarradicales (richmond, pivote o espiga).

La terminación cervical de una preparación para prótesis es muy importante, para un buen sellado periférico de la restauración se debe tener cuidado desde su elección, hasta su elaboración en el diente pilar.

Las restauraciones provisionales tienen como función proteger los dientes ya preparados hasta la colocación de la prótesis definitiva.

Los materiales utilizados para la impresión y construcción de un diente son variados, y el Cirujano Dentista deberá conocer cada uno de estos materiales para poder elaborar con mayor éxito un aparato fijo. Tenemos para tomar impresiones los materiales como son los hidrocoloides reversibles, irreversibles, los mercaptanos o polisulfuros y los silicones y para la construcción de estos los acrílicos, porcelana aleaciones de metales no preciosos, el oro etc.

Por otro lado que al realizar una preparación, se tiene que hacer un reconocimiento de la forma y profundidad necesaria de la corona dentaria preparada, teniendo en cuenta el paralelismo de las paredes del muñón para asegurar la retención y permitir la reproducción del contorno normal del diente y proveerla del suficiente espesor, para dar cabida al metal y al material estético, según el caso.

Por último, al colocar la prótesis definitivamente, es porque se han llenado todos los objetivos, los cuales son la función, la fonética y la estética.

## **BIBLIOGRAFIA**



## BIBLIOGRAFIA

BEAUDREAU, David E.  
Atlas de Prótesis Fija  
Impreso en Argentina 1978  
Editorial Médica Panamericana

D.H., Roberts  
Prótesis Fija  
Editorial Médica Panamericana 1979  
Buenos Aires junin 831

FEINBERG, Elliot  
Rehabilitación bucal total en la Práctica diaria  
Editorial Médica Panamericana, S.A.  
Impreso en Argentina, 1975

LERMAN, Salvador  
Historia de la Odontología y su ejercicio legal  
Editorial Mundi  
2a. Edición junin 813  
Impreso en Buenos Aires Argentina

MYERS E., George  
Prótesis de Coronas y Puentes  
Editorial Labor  
2a. Edición 1974  
Impreso en España

PHILLIPS W., Ralph  
La Ciencia de los materiales dentales  
Editorial Interamericana  
1a. Edición 1976  
Mex. D.F.

SHILLINGBURG, Herbert T. Jr  
Atlas de tallados para coronas  
Impreso en Tokyo 1976  
Editorial Quintessence Books

SHILLINGBURG

HOBO

WISSET

Fundamentos de Prosthodontia Fija  
Editorial La prensa médica Mexicana, S.A.  
3a. edición 1976

APUNTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA