



*2ej. 394*

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD NACIONAL DE ODONTOLOGIA**

**LA PROTESIS FIJA EN LA  
PRACTICA ODONTOLOGICA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A**

**MARCO ANTONIO GUEDEA LOPEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

	PAG.
<b>I.- INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II.- HISTORIA CLINICA</b>	<b>3</b>
<b>III.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO</b>	<b>26</b>
1.- El examen intraoral	
2.- Los modelos de estudio	
3.- El estudio radiográfico	
<b>IV.- PROCEDIMIENTOS PROVISIONALES</b>	<b>35</b>
1.- Coronas metálicas	
2.- Coronas de resina	
3.- Puente provisional	
<b>V.- ELEMENTOS PROTESICOS</b>	<b>39</b>
1.- Pilares	
2.- Retenedores	
3.- Conectores	
4.- Forma anatómica de la raiz	
5.- Extensión del soporte periodontal	
6.- Movilidad	
7.- Posición del diente en la boca	
8.- Naturaleza de la oclusión	
<b>VI.- DISEÑO DE PUENTES</b>	<b>43</b>
1.- Indicaciones para una prótesis fija	
2.- Contraindicaciones	
<b>VII.- TERMINACION GINGIVAL</b>	<b>48</b>

	<b>PAG.</b>
1.- Tipo de hombro o escalón	
2.- Terminación sin hombro	
3.- Tipo chaflan	
<b>VIII.- RESTAURACION EN DIENTES MUY DESTRUIDOS</b>	<b>51</b>
<b>IX.- USO DE RETENEDORES EN PROTESIS FIJA</b>	<b>54</b>
1.- Retenedores intracoronaes	
2.- Retenedores extracoronaes	
3.- Retenedores intrarradiculares	
<b>X.- INCRUSTACION COMO ANCLAJE DE PUENTES</b>	<b>60</b>
1.- Inc. con pernos como retenedor	
<b>XI.- CORONAS PARCIALES</b>	<b>63</b>
1.- Corona tres cuartos estetica	
a) En dientes anteriores	
b) En dientes posteriores	
c) Vestibular en dientes posteriores	
2.- Corona parcial Finledge	
<b>XII.- CORONAS COMPLETAS</b>	<b>72</b>
1.- C. de oro con frente estético (Vencer)	
2.- C. funda de porcelana (Jacket)	
3.- C. pivotada (Richmond)	
4.- C. con muñon y espiga	
5.- C. telescópicas	
<b>XIII.- PRUEBA Y CEMENTACION DE LA PROTESIS</b>	<b>85</b>
<b>XIV.- INSTRUCCIONES AL PACIENTE, REVISION y MANTENIMIENT<u>O</u></b>	<b>88</b>
<b>XV.- CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
<b>XVI.- BIBLIOGRAFIA</b>	

## 1.- INTRODUCCION.

La odontología, es una de las ciencias de la salud, - que abarca el estudio de una terapéutica destinada a prevenir el deterioro del aparato dentario y el uso de procedimientos clínicos pertinentes para tratarlo o rehabilitarlo cuando es- ta dañado. Entre sus muchas ramificaciones están el alivio del dolor, el tratamiento de enfermedades bucales, el manteni- miento de la eficiencia masticatoria y la conservación o res- tauración de las cualidades estéticas bucal y facial.

La prótesis fija constituye no solo una de las ramas básicas de la odontología, sino el elemento fundamental den- tro del proceso de rehabilitación de la salud bucal.

Se tienen conocimientos sobre la construcción de apa- ratos protésicos; prácticamente desde el inicio de la histo- ria. Los primeros escritos médicos y dentales de la antigüe- dad son los papiros de Ebers, en ellos se menciona a Hesi-Re' designado como dentista; jefe de los faraones en el año de -- 3000 A.C.

Considero pues; la prótesis fija como una de las á- reas mas importantes dentro de la práctica dental, de ahí mi afición por realizar el presente trabajo.

Los puentes fijos y las restauraciones en oro colado pueden constituir el mejor servicio que se le pueda prestar - al paciente dental. El camino que se va a seguir depende de los conocimientos que se tengan acerca de los principios bio- lógicos y mecánicos básicos, del grado de habilidad necesaria para ir llevando a término las fases del plan de tratamiento y del nivel de criterio y del necesario discernimiento para - valorar los detalles.

Las prótesis fijas; cuando estan indicadas y adecuada- mente instaladas dan los resultados mas positivos, no solamen

te de la salud y función natural, sino también desde el punto de vista estético y la cualidad de perduración del diente. -- El puente fijo es la prótesis que menos dificultades presenta en su cuidado higiénico, y es la que con mayor aproximación - satisface la autoestima y la tranquilidad del paciente, y la' que más se asemeja al mecanismo masticatorio natural que -- cualquier tipo de prótesis removible.

El presente trabajo solo pretende dar una idea, de algunos aspectos que considero importantes en la práctica de la prótesis fija.

## CAPITULO II

## HISTORIA CLINICA.

Desde hace mucho tiempo, el cirujano dentista suele hacer un examen físico sistemático del paciente antes de iniciar su tratamiento dental. El conocimiento de una técnica de evaluación efectiva, es de suma importancia porque ciertas enfermedades graves y otros accidentes menores se pueden relacionar directamente con la anestesia o el tratamiento odontológico. - Tales complicaciones podrían evitarse, examinando al paciente antes de iniciar cualquier intervención.

El objetivo del dentista en el examen previo consiste, simplemente en evaluar la capacidad física y emocional de un determinado paciente para tolerar un tratamiento odontológico específico. Aunque el fin no es diagnosticar o tratar un problema médico, puede arribarse a un diagnóstico razonablemente preciso si se recurre, además de la experiencia, a una técnica de evaluación adecuada. La finalidad es presentar factores de evaluación que nos permitan determinar si es posible proseguir un tratamiento con relativa seguridad o bien, en caso contrario, que nos indiquen la conveniencia de una consulta médica previa.

La función del clínico es llegar a un diagnóstico y tratar el problema médico. Por tal razón, cuando exista alguna duda con respecto al estado clínico de un paciente, éste deberá consultar a su médico. El médico es un miembro vital del equipo sanitario, y estará dispuesto a discutir un plan de tratamiento odontológico en todo aquello que se relacione con los problemas específicos del enfermo. El odontólogo es responsable ante su paciente de consultar al médico y de ser orientado

aunque no dirigido, por el consejo de éste. Excepto en circunstancias poco comunes, la responsabilidad ante el paciente no podrá ser compartida en igualdad de condiciones con el médico. El dentista deberá recibir el consejo clínico con amplitud de criterio, analizando previamente el plan de tratamiento y los problemas que pudieran surgir.

En la mayor parte de los casos, la consulta con el médico alterará muy poco el plan de tratamiento. En algunas oportunidades éste podrá experimentar cambios fundamentales e incluso; en raras ocasiones, será necesario demorarlo o posponerlo indefinidamente. Tiene muy poco sentido rehabilitar la dentadura de un paciente canceroso, como tampoco lo tiene someter a un cardiópata delicado a una operación prolongada y riesgosa, capaz de producir serias complicaciones. El dentista debe hallarse preparado para justificar cualquier cosa; excepto un tratamiento odontológico de urgencia en pacientes que suponen un alto riesgo.

La historia clínica de rutina, nos dará en la mayoría de los casos una adecuada evaluación física previa al tratamiento. Con todo; ninguna orientación será completa sin el examen físico del paciente.

La enfermedad se manifiesta con sensaciones y acontecimientos anormales que se conocen con el nombre de síntomas, y por alteraciones de estructura o de función que se conocen como signos. Los síntomas, que son subjetivos, los describe el paciente o se obtienen por medio del interrogatorio. Los signos, en cambio son objetivos y los descubre el examinador mediante el examen físico, las determinaciones de laboratorio y los rayos X. Los datos que se recojan en el interrogatorio y el examen físico solo revisten utilidad cuando se es capaz de seleccionar y correlacionar los hechos pertinentes y de recono

cer el cuadro clínico que esos hechos indican. Hay que investigar a fondo los síntomas y signos anormales. Los errores se producen con la misma frecuencia por falta de exhaustividad como por falta de conocimientos. La historia del paciente es absolutamente necesaria para establecer el diagnóstico. En algunas enfermedades el examen físico reviste gran importancia mientras que el estudio del laboratorio tiene poco valor; en otros casos sucede lo contrario.

Un buen estado de salud general; es el mejor fundamento para llevar a cabo los procedimientos y la colocación de una prótesis.

La historia del paciente debe elaborarse siguiendo un plan definido y en privado si es posible. El primer paso para la elaboración de una historia es el registro del apellido del paciente, así como su edad, sexo, raza, estado civil, nacionalidad y ocupación. En seguida, se procede a indagar acerca del padecimiento principal del paciente, o sea el síntoma o síntomas que motivaron la consulta. La naturaleza, aparición y duración de este desorden deben registrarse. Esto es importante, ya que el padecimiento principal es el que generalmente lo lleva al dentista.

La recopilación de una historia dental puede proporcionar datos valiosos en cuanto a reacciones anteriores del paciente a procedimientos bucales. El conocimiento de estas reacciones puede ser una guía para tratamientos dentales futuros.

Dentro del orden establecido, los pasos siguientes son obtención y evaluación de la historia médica del paciente.

Es posible hacer el diagnóstico de algunas condiciones sencillas sin un estudio completo, cuando son obvias las mani-

festaciones del desorden. A los pacientes con problemas que requieren mayor investigación, pero que están demasiado enfermos para recibir un tratamiento completo, se hará sólo el tratamiento de urgencia reanudando el estudio después de que se haya corregido el padecimiento agudo y solamente cuando un retraso en el tratamiento puede poner en peligro la vida del enfermo la evaluación completa debe aplazarse. No hay una regla que nos indique qué tan minuciosamente deba investigarse en cada caso, aunque es mejor ser minucioso que superficial. Muchos errores en el diagnóstico se deben más a falta de minuciosidad que a falta de conocimientos.

Por lo general la historia clínica es la clave para la elaboración del diagnóstico. Contiene el relato del paciente además de los síntomas que suelen sugerir ciertas posibilidades, desde un punto de vista diagnóstico. En ocasiones indica el camino que se va a seguir para realizar estudios subsiguientes. Muchas veces es con lo único que se cuenta para la elaboración de un buen diagnóstico.

Es preferible tener un cuestionario impreso que el paciente mismo puede llenar, que nos puede dar una idea del estado de salud y de las condiciones en que se encuentra. A continuación daré una idea de como podría ser este cuestionario, así como su interpretación.

- - - - -

GUIA PARA LA HISTORIA MEDICA Y DENTAL.

Nombre \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Telefono \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_ Edo. Civil \_\_\_\_\_

**Indicaciones.**

**SI** su respuesta a la pregunta es **AFIRMATIVA**, ponga un círculo alrededor de la palabra "SI".

Si su respuesta a la pregunta es **NEGATIVA**, ponga un círculo al rededor de la palabra "NO".

Conteste todas las preguntas y llene los espacios en blanco -- cuando se le indique.

Las respuestas a estas preguntas son para nuestros archivos -- únicamente y se consideran confidenciales.

1. ¿Su salud es buena? . . . . . **SI NO**  
 a) ¿Ha habido algún cambio en su salud durante el a  
 ño pasado? . . . . . **SI NO**
2. Mi último examen físico fue \_\_\_\_\_  
 Mi último examen dental fue \_\_\_\_\_
3. ¿Se encuentra Ud. bajo el cuidado de un médico. . . **SI NO**  
 a) Si contestó afirmativamente, ¿cual es el padeci-  
 miento que le estan tratando? \_\_\_\_\_
4. El nombre y la dirección de mi médico son \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. ¿Ha padecido Ud. alguna enfermedad grave o se ha sometido a  
 una intervención quirurgica de importancia? . . . . **SI NO**  
 a) Si contestó afirmativamente, ¿que padecimiento u  
 operación fue? \_\_\_\_\_
6. ¿Ha sido internado en un hospital o tuvo alguna en-  
 fermedad grave en los últimos cinco años? . . . . **SI NO**  
 a) Si contesto afirmativamente, ¿cual fue el padeci-  
 miento \_\_\_\_\_

7. ¿Padece o ha padecido alguno de los siguientes trastornos o enfermedades?

- a) Fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática . . . . . SI NO
- b) Lesiones cardíacas congénitas . . . . . SI NO
- c) Enf. cardiovascular (molestias cardíacas, ataque -  
cardíaco, insuficiencia coronaria, oclusión corona-  
ria, presión alta, arterioesclerosis, embolia) . . . . . SI NO
- 1) ¿Siente dolor en el pecho con algún esfuerzo? . . . . . SI NO
- 2) ¿Le falta el aire después del ejercicio leve? . . . . . SI NO
- 3) ¿Se le hinchan los tobillos? . . . . . SI NO
- 4) ¿Siente que no puede respirar bien cuando se -  
acuesta o necesita almohadas adicionales para -  
dormir? . . . . . SI NO
- d) Alergias . . . . . SI NO
- e) Asma o fiebre de heno. . . . . SI NO
- f) Urticaria o erupciones cutáneas. . . . . SI NO
- g) Desmayos o convulsiones. . . . . SI NO
- h) Diabetes . . . . . SI NO
- 1) ¿Tiene necesidad de orinar más de seis veces --  
diarias? . . . . . SI NO
- 2) Tiene sed la mayor parte del tiempo? . . . . . SI NO
- 3) ¿Se le seca la boca frecuentemente? . . . . . SI NO
- i) Hepatitis, ictericia o enfermedad del hígado . . . . . SI NO
- j) Artritis . . . . . SI NO
- k) Reumatismo articular agudo (articulaciones hincha-  
das y dolorosas) . . . . . SI NO
- l) Úlcera gástrica. . . . . SI NO
- m) Enfermedades del riñón . . . . . SI NO
- n) Tuberculosis . . . . . SI NO
- o) ¿Tiene Ud. tos persistente o expectora sangre al -  
toser? . . . . . SI NO
- p) Presión baja . . . . . SI NO
- q) Enfermedades venereas. . . . . SI NO
- r) Otras \_\_\_\_\_

8. ¿Tuvo hemorragias excesivas o anormales después de ex-  
tracciones, cirugía o traumatismos? . . . . . SI NO

- a) ¿Se le hacen cardenales fácilmente? . . . . . SI NO  
 b) ¿Alguna vez ha necesitado una transfusión de san--  
 gre? . . . . . SI NO  
 Si contestó afirmativamente, explique las circuns--  
 tancias \_\_\_\_\_

9. ¿Padece Ud. algún trastorno de la sangre como anemia? SI NO

10. ¿Ha sido operado o sometido a tratamiento con rayos X  
 para tumor, excrecencias o cualquier otra afección de  
 la boca o labios? . . . . . SI NO

11. ¿Está Ud. tomando alguna droga o medicina? . . . . . SI NO  
 Si contestó afirmativamente, anote lo que esté toman--  
 do \_\_\_\_\_

12. ¿Está Ud. tomando actualmente alguno de los siguien--  
 tes productos? :

- a) Antibióticos o sulfas. . . . . SI NO  
 b) Anticoagulantes (adelgazadores de la sangre) . . . SI NO  
 c) Medicamentos para presión alta . . . . . SI NO  
 d) Cortisona o esteroides . . . . . SI NO  
 e) Tranquilizantes . . . . . SI NO  
 f) Aspirina . . . . . SI NO  
 g) Insulina, tolbutamida o productos parecidos. . . . SI NO  
 h) Digital o medicamentos para enfermedades del cora--  
 zón . . . . . SI NO  
 i) Nitroglicerina . . . . . SI NO  
 j) Otros \_\_\_\_\_

13. ¿Es Ud. alérgico o ha reaccionado desfavorablemente a  
 los fármacos siguientes?

- a) Anestésicos locales. . . . . SI NO  
 b) Penicilina o algún otro antibiótico. . . . . SI NO  
 c) Sulfas . . . . . SI NO  
 d) Barbitúricos, sedantes o pastillas para dormir . . SI NO  
 e) Aspirina . . . . . SI NO  
 f) Otros \_\_\_\_\_

14. ¿Ha padecido Ud. algún trastorno relacionado con un -  
 tratamiento dental anterior? . . . . . SI NO

- a) ¿Le duele a Ud. algún diente? . . . . . SI NO
  - b) ¿Se le acumulan alimentos entre los dientes? . . . SI NO
  - c) ¿Le sangran las encías cuando se cepilla los dientes? . . . . . SI NO
  - d) ¿Le rechinan los dientes durante la noche? . . . SI NO
  - e) ¿Tiene dolor de oídos o cerca de ellos? . . . . SI NO
  - f) ¿Le han hecho alguna vez tratamiento periodontal? SI NO
  - g) ¿Le han proporcionado alguna vez instrucciones para el cuidado adecuado de sus dientes en casa? . . SI NO
  - h) ¿Tiene Ud. alguna llaga o tumor en la boca? . . . SI NO
  - i) ¿Desea Ud. conservar sus dientes? . . . . . SI NO
15. ¿Padece Ud. alguna enfermedad o trastorno no mencionado antes y que cree sea importante conocer? . . . SI NO
- Si contestó afirmativamente, favor de explicar \_\_\_\_\_
- 

Mujeres

- 16. ¿Está Ud. embarazada? . . . . . SI NO
- 17. ¿Tiene Ud. problemas con su ciclo (regla) menstrual? SI NO

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

INTERPRETACION DE LA GUIA PARA LA HISTORIA MEDICA Y DENTAL.

Se ha afirmado antes que la historia médica y dental es el procedimiento para obtener datos de importancia. A continuación daré una serie de respuestas explicativas a las preguntas del cuestionario.

1. ¿Su salud es buena?

La contestación a esta pregunta ayuda a establecer una base de comprensión entre el paciente y el dentista.

a) ¿Ha habido algún cambio en su salud durante el año pasado?

Una contestación afirmativa obliga al dentista a solicitar mayores informes acerca de los antecedentes físicos del paciente. Es indispensable una investigación minuciosa del cambio ocurrido.

2. Mi último examen físico tuvo lugar el \_\_\_\_\_  
Mi último examen dental tuvo lugar el \_\_\_\_\_

Las respuestas a estas preguntas siguen manteniendo la base de comprensión establecida y le indican al dentista si al paciente le preocupa o no su bienestar personal.

3. ¿Se encuentra Ud. bajo el cuidado de un médico?

Las relaciones entre el tratamiento médico y el ejercicio de la odontología son importantes por varios motivos. Por sus conocimientos en esta área el dentista puede modificar su diagnóstico y el plan de tratamiento. Es indispensable que el dentista posea conocimientos básicos acerca de los padecimientos generales y los métodos para tratarlos. El dentista debe conocer los métodos actuales del tratamiento médico, especialmente aquellos relacionados con la terapéutica farmacológica. El efecto de algunos procedimientos dentales sobre pacientes que padecen enfermedades generalizadas es bien conocido y a la vez los medicamentos empleados para dicho tratamiento deben ser investigados cuidadosamente.

a) Si contestó afirmativamente, ¿cual es el padecimiento --

que se le está tratando?

Los pacientes que han recibido atención médica durante el año anterior a la consulta dental, deben ser interrogados acerca del motivo de la consulta médica. El paciente que tiene la costumbre de ver a su médico cada año para hacerse examinar revela una preocupación por su propio bienestar; además, el examen puede señalar trastornos médicos, importantes para la elaboración del plan de tratamiento dental.

4. El nombre y la dirección de mi médico:

Es muy importante esto, ya que muchos pacientes con problemas médicos requieren la autorización de su médico antes de someterse a un tratamiento dental.

5. ¿Ha padecido Ud. alguna enfermedad grave o se ha sometido a una intervención quirúrgica de importancia?

Una enfermedad grave es aquella que requiere la hospitalización del paciente por más de siete días, o que pone en peligro su vida. El motivo de esta pregunta es descubrir incidentes en la historia médica del paciente que pudieran haber afectado su salud permanentemente. La falta de buena salud puede obligarnos a tomar precauciones especiales durante los procedimientos dentales. Algunos de los padecimientos descritos por el paciente pueden ser de tipo crónico o recurrente.

6. ¿Ha sido internado en un hospital o ha padecido alguna enfermedad grave en los últimos cinco años?

Su respuesta es similar a la de la pregunta cinco.

7. ¿Padece o ha padecido alguna vez fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática?

Nunca debe menospreciarse una historia de fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática. Las medidas de precaución especiales que deben tomarse están indicadas cuando se intenta realizar un procedimiento que puede provocar hemorragia, lo cual suele suceder sobre todo al realizar extracciones y cuando se raspan o limpian los dientes. Muchos dentistas no comprenden los peligros de la endocarditis bacteriana subaguda, ya que en la mayoría de los casos

la enfermedad no se presenta sino hasta dos o más semanas - después de la aparición de la bacteremia. La relación entre endocarditis bacteriana subaguda y un procedimiento dental puede ser muy remota, aunque en muchos casos es motivo de preocupación inmediata para el dentista. En estos casos es importante establecer una estrecha comunicación con el médico del paciente.

b) ¿ Padece Ud. de lesiones cardiacas congénitas ?

Una respuesta afirmativa a esta pregunta nos obliga a consultar al médico del paciente antes de instituir un tratamiento dental.

c) ¿ Padece Ud. una enfermedad cardiovascular ?

Actualmente los ataques cardiacos o infartos del miocardio se tratan con anticoagulante. Estos medicamentos, que se toman por vía bucal, disminuyen la producción de protrombina. Por lo general, los niveles sanguíneos de protrombina se determinan mensualmente mediante análisis de laboratorio. Es importante saber, y conocer, el método empleado ya que los valores pueden variar considerablemente y afectar la evaluación de la prueba por el dentista. Muchas personas se mantienen a base de anticoagulantes por tiempo indefinido y a algunos no parece preocuparles esta situación, ya que lo prolongado del tratamiento les hace pensar que no se trata de un medicamento o de un tratamiento. Actualmente, la mayoría de los cardiólogos opina que, cuando se vaya a efectuar cirugía dental en pacientes tratados con anticoagulantes, es preferible reducir la dosis y no suprimir el medicamento. En estos casos también es indispensable establecer una estrecha colaboración con el médico del paciente. Antecedentes de embolia y hemiplejía pueden ser tan importantes como los ataques cardiacos. El tratamiento a base de anticoagulantes también está indicado en accidentes cerebrovasculares. La parálisis resultante de una embolia puede ser importante ya que en ocasiones impide que el paciente efectúe una higiene bucal adecuada y le dificulta la inserción y retiro de aparatos protésicos dentales.

Una historia de soplo cardiaco es importante ya que es necesario determinar si se trata de un soplo orgánico o funcional. Los soplos cardiacos funcionales generalmente no requieren premedicación. Los soplos orgánicos sin embargo, casi siempre se deben a un defecto del endocardio que pre-- dispone al individuo a la endocarditis bacteriana subaguda. Antes de instituir un tratamiento dental que pudiera inte-- rrumpir la solución de continuidad de los tejidos bucales, es necesario administrar una premedicación adecuada.

c) ¿ Siente dolores en el pecho al hacer un esfuerzo ?

La causa de estos dolores puede ser una irrigación sangui-- nea deficiente del miocardio. Si el paciente contestó ' afirmativamente a esta pregunta y aún no ha consultado a su médico, es necesario indicarle que lo haga sin demora. Muchos pacientes toman nitroglicerina ( nitrito de amilo ) ' para el alivio de dolores en el pecho; por ejemplo, angina' de pecho. La administración de nitrito de amilo por vía ' sublingual antes de un tratamiento dental, puede evitar un' ataque de angina. En estos casos, los consejos del médico son de suma importancia.

c2) ¿ Siente Ud. que le falta el aire después de realizar ' ejercicios leves ?

Este tipo de trastorno puede deberse a diversas causas.

Quizá la más importante sea la insuficiencia cardiaca. A' veces, personas gordas con corazones normales pueden presen-- tar disnea después de realizar ejercicios leves.

c3). ¿ Se le hinchan los tobillos ?

En muchos casos la descompensación aórtica va acompañada -- por edema, los trastornos renales crónicos también pueden -- ser otra causa. Una combinación de respuestas afirmativas a 7c1 y 7c3, debe motivar al dentista a solicitar una consul-- ta médica para su paciente con el objeto de determinar si ' existe insuficiencia cardiaca.

c4). ¿ Le falta el aire cuando se acuesta o necesita almoha-- das adicionales para dormir ?

Cuando el paciente esté incómodo y no puede dormir en posi--

ción recumbente, o si necesita varias almohadas para poder respirar con facilidad, es preciso considerar la posibilidad de que exista insuficiencia cardiaca.

d) ¿ Padece Ud. o ha padecido alergias ?

Puede presentarse una historia de reacciones a medicinas, polen, caspa animal, polvo o cualquier otro material alérgico. Si hay una historia de alergia debe obtenerse mayor información al respecto antes de instituir el tratamiento dental.

e) ¿ Padece Ud. de asma o fiebre del heno ?

Los individuos que manifiestan antecedentes asmáticos pueden ser sensibles a la aspirina y sufrir una reacción asmática grave después de su administración. Si el asma parece desencadenarse con alérgenos bacterianos, deben eliminarse todos los focos de infección periapicales y periodontales.

f) ¿ Padece Ud. de urticaria o erupciones cutáneas ?

Por lo general, la urticaria y las erupciones cutáneas están asociadas con alergias a los alimentos y drogas. La mayor parte de estas reacciones son inespecíficas y en muchos casos es necesario investigar minuciosamente los alimentos ingeridos y drogas usadas para identificar los alérgenos. Cualquier erupción persistente sobre la cara u otra parte del cuerpo requiere una investigación médica minuciosa para determinar su etiología.

g) ¿ Padece Ud. o ha padecido desmayos o convulsiones ?

El objeto de esta pregunta es descubrir en el paciente una predisposición a los síncope después de la administración de anestésicos locales en la boca. Los individuos que padecen convulsiones o epilepsia deben ser identificados, con el objeto de dispensarles cuidados especiales durante las consultas dentales.

Es factible que un epiléptico presente una crisis al encontrarse sometido a la tensión adicional que produce una visita al dentista. Esto puede ocurrir a pesar de estar recibiendo medicamentos diariamente. En estas condiciones, es

indispensable tener la seguridad de que el padecimiento está debidamente controlado mediante un tratamiento adecuado. Puesto que uno de los medicamentos utilizados en el tratamiento, la Dilantina, posee un efecto directo sobre la encía, causando su proliferación, el dentista debe saber reconocer este trastorno y aplicar las medidas necesarias para aliviar la hiperplasia.

Una consulta con el médico del paciente nos ayudará a determinar si es aconsejable modificar la dosificación de los agentes anticonvulsivos durante el tratamiento dental.

h) ¿ Padece Ud. o ha padecido diabetes ?

La diabetes mellitus, por lo general, se presenta en dos formas, que se clasifican como forma adulta y forma juvenil. Es más fácil controlar a un diabético adulto. Los diabéticos jóvenes tienden a presentar fluctuaciones en los niveles de glucosa sanguínea, lo que acarrea frecuentes choques insulínicos.

Por lo general, los diabéticos son más susceptibles a las infecciones que los no diabéticos. Además, parece que la infección posee una influencia directa sobre las necesidades de insulina del diabético. Aun cuando el paciente reciba su dosis diaria de insulina, es posible que presente un coma diabético si hay infección. La elaboración del horario de las visitas para un diabético, requiere seria consideración; se cre que es mejor citar a los pacientes diabéticos inmediatamente después de comer, salvo en los casos donde esté indicado un anestésico general.

h1) ¿ Tiene Ud. que orinar más de seis veces al día ?

Un aumento en la frecuencia de la micción puede ser provocado por una enfermedad funcional, trastorno renal, hipertrofia prostática o diabetes. El aumento en la frecuencia de la micción que se presenta en la diabetes, se denomina poliuria y es uno de los síntomas del padecimiento.

h2) ¿ Tiene Ud. sed la mayor parte del tiempo ?

La polidipsia es un síntoma de la diabetes y cuando se presenta junto con la poliuria indica que puede existir un es-

tado diabético. Si el paciente indica que recientemente ha experimentado una pérdida de peso considerable, asociada a un aumento de apetito y un retraso en la cicatrización de cortaduras y abrasiones, no debemos descartar la posibilidad de que padezca diabetes. Antes de comenzar a tratar a un diabético diagnosticado, el dentista debe asegurarse que la enfermedad este debidamente controlada.

i) ¿ Padece Ud. o ha padecido: 1) hepatitis, 2) ictericia, o 3) enfermedades del hígado ?

1.- Hay dos tipos de hepatitis de interés especial para el odontólogo; que son la hepatitis infecciosa, a veces llamada ictericia catarral, y la hepatitis por suero, que también se denomina hepatitis por inoculación. La hepatitis infecciosa es causa de preocupación para el dentista debido al peligro de contagio. Las estadísticas indican que existe la posibilidad de 7 a 10 por 100 de que el dentista contraiga la enfermedad en esta forma.

La hepatitis por suero es una enfermedad viral causada por el virus SH o B. Por lo general, se presenta después de una transfusión sanguínea, tratamiento con plasma por vía intravenosa o penetración del virus por la piel o membranas mucosas después de manipulaciones terapéuticas o diagnósticas.

2.- La ictericia es un síntoma causado por el exceso de pigmentos biliares en la sangre. Este estado puede ser provocado por una incapacidad de las células hepáticas para excretar la bilis o por una obstrucción en el sistema biliar. Todo paciente icterico debe ser examinado por su médico antes de someterlo al tratamiento dental.

3.- Las enfermedades hepáticas son de suma importancia para el dentista puesto que en algunas formas del padecimiento, aquellas que van acompañadas por ictericia grave, pueden presentarse ya sea una hemorragia espontánea en la cavidad bucal o una hemorragia abundante después de procedimientos quirúrgicos. En estos casos también es indispensable el consejo de un médico competente.

j) ¿ Padece Ud. o ha padecido de artritis ?

Una respuesta afirmativa puede ser importante, especialmente si está afectada la articulación temporomandibular. La limitación de las excursiones mandibulares puede afectar adversamente el tratamiento dental; el paciente puede quedar incapacitado para abrir la boca lo suficiente para la realización de los procedimientos dentales.

k) ¿ Padece Ud. o ha padecido reumatismo articular agudo -- ( articulaciones hinchadas y dolorosas ) ?

Durante mucho tiempo este término fue sinónimo de fiebre reumática. Actualmente, los pacientes pueden llamarlo artritis reumatoide o reumatismo. Las articulaciones hinchadas y dolorosas deben diferenciarse del padecimiento que afecta una sola articulación. El dolor en una sola articulación está relacionado frecuentemente con algún traumatismo. La presencia de hinchazón y dolor en varias articulaciones puede ser debido a artritis reumatoide o a osteoartritis.

Cuando exista artritis generalizada, bien puede estar involucrada la articulación temporomandibular.

l) ¿ Padece Ud. o ha padecido de úlcera gástrica ?

Una respuesta afirmativa puede o no alterar el tratamiento dental. Sin embargo, el dentista debe guiarse por los consejos del médico. El uso de medicamentos empleados para el tratamiento de úlcera puede causar sequedad general en la boca.

m) ¿ Padece Ud. o ha padecido de los riñones ?

Una respuesta afirmativa le indica al dentista que debe tomar precauciones al planear su tratamiento. Debe consultarse al médico del paciente, y si están indicados los antibióticos, deben administrarse antes de iniciar el tratamiento dental.

n) ¿ Padece Ud. o ha padecido tuberculosis ?

Si existen antecedentes de tuberculosis, debe también haber antecedentes de revisiones semianuales. Cuando no haya -- indicios de esta vigilancia, el dentista está autorizado a posponer el tratamiento hasta comprobar, mediante radiogra-

fías y pruebas de laboratorio, que la enfermedad se encuentra en período inactivo.

o) ¿ Padece Ud. tos persistente o de tos con sangre ?

Si hay indicios de tos persistente o de tos con expectoración sanguinolenta, el dentista debe obligar al paciente a solicitar atención médica competente antes de iniciar el tratamiento dental. En el fumador, la tos puede deberse a irritación, aunque también puede indicar la presencia de un proceso maligno, enfisema o tuberculosis. La tos también se presenta en algunos pacientes con trastornos cardiacos.

p) ¿ Tiene Ud. presión baja ?

La hipotensión sólo debe preocupar al dentista cuando afecte las actividades físicas del paciente. Aquí también es importante solicitar el consejo del médico del paciente.

q) ¿ Padece Ud. o ha padecido enfermedades venéreas ?

Los antecedentes de enfermedades venéreas se descubren más fácilmente con el cuestionario que mediante el interrogatorio. Una historia positiva puede ser valiosa, si los hallazgos clínicos indican la existencia de artritis gonocócica de la articulación temporomandibular o la presencia de lesiones de sífilis secundaria (placas mucosas) o terciaria (goma) en la boca. Una historia de enfermedad venérea trae a colación la posibilidad de reinfección, aunque la enfermedad haya sido tratada antes.

8. ¿ Ha sangrado de manera anormal después de extracciones, cirugía o traumatismos ?

Esta pregunta se hace con el objeto de descubrir si existen antecedentes de trastornos hemorrágicos. Una hemorragia excesiva debe incitar al dentista a recopilar una historia más detallada y minuciosa, y a realizar las pruebas de laboratorio apropiadas, con el objeto de determinar si existe una enfermedad hemorrágica. En ocasiones puede presentarse hemorragia excesiva aún cuando todas las pruebas de laboratorio resulten dentro de los límites normales. Algunas veces se observa hemorragia excesiva después de un trata --

miento con corticoesteroides o salicilatos.

a) ¿ Se le hacen cardenales fácilmente ?

El cardenal puede ser el primer indicio de púrpura, una enfermedad caracterizada por la extravasación de sangre bajo la piel o las mucosas.

b) ¿ Alguna vez ha necesitado transfusión de sangre ?

Las transfusiones sanguíneas suelen administrarse durante las intervenciones quirúrgicas mayores con el objeto de mantener en equilibrio los líquidos corporales. Sin embargo, antecedentes de transfusiones repetidas pueden indicar que el paciente padece un trastorno sanguíneo que sólo mejora con transfusiones frecuentes.

9. ¿ Padece algún trastorno de la sangre, como anemia ?

Por lo general, la reducción de la cantidad normal de hemoglobina circulante está relacionada con la anemia. Puede ser causada por la pérdida de sangre, reducción en la producción de eritrocitos o aumento en la destrucción de los mismos. La anemia provocada por una pérdida rápida de sangre suele descubrirse desde el principio. Las anemias crónicas pueden pasar inadvertidas durante más tiempo.

10. ¿ Alguna vez le han operado o sometido a tratamiento con rayos X para un tumor, o afección similar de la boca o labios Si en la historia aparece que el paciente se sometió a una intervención quirúrgica para la extirpación de tumor o excrescencias, el examen clínico debe incluir un examen minucioso de los ganglios linfáticos regionales. Se tendrá sumo cuidado en los casos donde exista la posibilidad de metástasis, recurrencia, o ambas, en el sitio primitivo de la lesión. Un tratamiento anterior, a base de radiación para tumores de la cavidad bucal y áreas circundantes, puede originar problemas durante el tratamiento dental, especialmente cuando el tratamiento de elección sea cirugía bucal.

11. ¿ Está Ud. tomando alguna droga o medicina ? Si contesto afirmativamente anote lo que está tomando.

Si el paciente ignora el nombre del producto, es posible identificarlo llamando a su médico. Es de suma importancia

que el dentista conozca el medicamento que emplea el paciente.

12. ¿ Está Ud. tomando alguno de los siguientes medicamentos ?

a) Antibióticos o sulfas.

Los antibióticos son agentes terapéuticos que se administran para el tratamiento de diversos padecimientos infecciosos. Un tratamiento importante, desde el punto de vista dental, es el de larga duración que se emplea en la endocarditis bacteriana subaguda, causada por un ataque o ataques de fiebre reumática. Continuamente se presentan casos de inhibición temporal de los granulocitos provocada por varios medicamentos, incluyendo a las sulfonamidas. Se recomienda consultar con el médico del paciente.

b) Anticoagulantes.

Vease el tratamiento con anticoagulantes en 7c.

c) Medicamentos para la hipertensión o presión alta.

Cuando se esté tratando a un paciente hipertenso, es importante consultar con su médico. No es conveniente para el dentista iniciar el tratamiento bucal antes de que el médico proporcione los datos pertinentes.

d) Cortisona o esteroides.

Debe vigilarse cuidadosamente a los pacientes sujetos a tratamiento con corticosteroides, ya que existe la posibilidad de que los signos de infección pasen inadvertidos, aumentando así la diseminación de las infecciones. En este caso, como en varios otros, el dentista debe comunicarse con el médico del paciente.

e) Tranquilizantes.

Es de suma importancia conocer el motivo del uso de los tranquilizantes, que sólo puede obtenerse del médico del paciente. En los pacientes sujetos a este tipo de tratamiento, no es raro observar reacciones alérgicas. Estas reacciones pueden manifestarse bajo la forma de grandes ampollas sobre los labios, lengua y mucosa bucal, acompañadas, a veces, por otros síntomas; como prurito y ardor.

f) Aspirina.

Debe determinarse la dosificación y motivo de este tratamiento. La aspirina puede provocar varias reacciones indeseables, como por ejemplo; urticaria, edema y en algunos casos, hipoprotrombinemia, que suele presentarse 1 o 2 días después de tomar el medicamento y que persiste de 5 a 7 días.

g) Insulina, Tolbutamida.

Debe interrogarse cuidadosamente a los pacientes sujetos a tratamientos con estos medicamentos. En seguida debe consultarse al médico, ya que lo más importante es saber si la diabetes se encuentra controlada (vease 7h).

h) Digital o medicamentos para enfermedades del corazón.

Debe determinarse el motivo por el que se usan estos fármacos. Esto solo puede saberse consultando con el médico del paciente. (vease 7c3 y 7c4).

i) Nitroglicerina.

Vease 7c1.

13. ¿ Es Ud. alérgico o ha reaccionado adversamente a alguno de los siguientes productos ?

a) Anestésicos locales.

La mayor parte de las reacciones adversas a los anestésicos locales, empleados en odontología, son síncope leves o desmayos. Estas reacciones son más bien de tipo psicogénico que alérgico. Sin embargo existen reacciones alérgicas a los anestésicos locales. El dentista debe determinar si una reacción adversa anterior fue de carácter psicogénico o fisiológico, con el objeto de instituir un procedimiento adecuado. Las reacciones psicogénicas a los anestésicos locales pueden controlarse y aun evitarse mediante el comportamiento tranquilizador del dentista, la administración de un agente sedante antes de la consulta o ambos.

b) Penicilina.

Es bien conocida la capacidad de la penicilina para provocar reacciones alérgicas. Estas pueden variar desde simples erupciones cutáneas hasta choque anafiláctico mor-

tal. La penicilina está contraindicada cuando existen antecedentes de reacciones adversas, sin importar la severidad de las mismas.

c) Sulfas.

Es notoria la tendencia de las sulfonamidas para provocar un amplio espectro de reacciones fisiológicas adversas, tanto alérgicas como tóxicas. Estas sustancias -- aún se consideran útiles para el tratamiento de infecciones del tracto urinario. En ocasiones se combinan con antibióticos y se administran para tratar ciertos tipos de infecciones.

d) Barbitúricos, sedantes y píldoras para dormir.

La sensibilidad cruzada generalmente no es problema -- con los barbitúricos. Por lo tanto si se presenta sensibilidad a un tipo de barbitúrico es posible usar otro. El motivo por el que se toma la droga es importante.

e) Aspirina.

Véase 12f.

14. ¿ Ha padecido Ud. algún trastorno relacionado con un tratamiento dental anterior?

Una respuesta afirmativa a esta pregunta puede revelar datos de importancia para planear el tratamiento dental. Las respuestas pueden indicar que existe una tendencia a hemorragias excesivas después de extracciones, reacciones atípicas a los anestésicos locales, reacción a las torundas de algodón, sensibilidad al mercurio y a sus derivados o cualquier reacción adversa.

a) ¿ Le duele a Ud. algún diente ?

Una respuesta afirmativa a esta pregunta obliga al dentista a investigar el sitio, la duración, intensidad y tipo del dolor. Además, debe intentar determinar la causa mediante el interrogatorio. ¿ El dolor es constante ? -- ¿ Que es lo que provoca el dolor ? ¿ Se debe al calor, -- frío, presión o duele sin motivo ?

La sensibilidad al frío puede deberse a una restauración recién colocada, y también puede indicar una hiperemia --

pulpar, con la posibilidad de que el proceso sea reversible. El dolor al calor suele indicar un proceso pulpar irreversible. La sensibilidad a la presión, casi siempre indica -- que está afectada la membrana periodontal debido a traumatismo o inflamación periapical relacionada con la pulpa desvitalizada.

b) ¿ Se le acumulan alimentos entre los dientes ?

Una respuesta afirmativa puede indicar la existencia de caries, puntos de contacto interdentarios abiertos, pérdida de tejido interseptal o formación de bolsas paraodontales y debe conducir al dentista a realizar una investigación minuciosa de la historia dental del paciente.

c) ¿ Le sangran las encías cuando se cepilla los dientes ?

Una respuesta afirmativa requiere que el dentista averigüe si la salida de sangre es espontánea o provocada por la intervención del cepillo dental. Si se presenta espontáneamente, es necesario profundizar en la historia médica del paciente con el objeto de determinar si existe una discrasia sanguínea. El sangrado gingival después del cepillado puede indicar una enfermedad periodontal.

d) ¿ Le rechinan los dientes durante la noche ?

Este fenómeno puede ser la causa de traumatismo oclusal e indica la necesidad de realizar una investigación minuciosa de los antecedentes del paciente, tanto fisiológicos como psicológicos.

e) ¿ Siente Ud. dolor en los oídos o cerca de ellos ?

La cercanía de la articulación temporomandibular al oído, puede ser el motivo de que un dolor en la articulación se atribuya a un trastorno del oído.

f) ¿ Le han practicado alguna vez tratamiento periodontal ?

Una respuesta afirmativa puede proporcionarnos datos importantes. ¿ Que se realizó ? ¿ Cuanto duraron los tratamientos ?

g) ¿ Le han proporcionado alguna vez instrucciones para el cuidado de sus dientes en casa ?

Si la respuesta es afirmativa, puede revelar factores impor

tantes tales como consejos dietéticos, cepillado correcto, estimulación interdientaria y revisiones periódicas. El estado de la boca en este momento, nos indica la atención que el paciente ha prestado a las instrucciones dentales que le fueron dadas antes.

h) ¿ Tiene Ud. alguna llaga o tumor en la boca ?

Una respuesta afirmativa nos obliga a obtener una historia detallada y a realizar un examen minucioso. Es de suma importancia conocer el tamaño, posición y frecuencia de estas lesiones. Las lesiones de origen herpético causan considerables molestias y tienden a recurrir.

Pueden mencionarse otros trastornos como orificios, fístulas, hinchazón de los tejidos periodontales, ganglios linfáticos y glándulas salivales, aumentadas de volumen por la oclusión de sus orificios. Otras lesiones incluyen las cortaduras producidas por las aristas de las dentaduras, las úlceras causadas por la aplicación tópica de aspirina, mucocelos o ránulas.

i) ¿ Desea Conservar sus dientes ?

Mediante esta pregunta nos enteramos de lo que espera el paciente del tratamiento dental. El plan de tratamiento y su proyección hacia un resultado satisfactorio dependerá de la respuesta del paciente a esta pregunta.

15. ¿ Padece Ud. alguna enfermedad o trastorno no mencionado anteriormente y que crea pertinente dar a conocer ?

Puede haber muchas respuestas a esta pregunta.

16. ¿ Está Ud. embarazada ?

Es importante saber si la paciente se encuentra embarazada, para facilitar el reconocimiento de los cambios gingivales asociados con el embarazo y llamados gingivitis del embarazo. También es muy importante evitar la exposición de las pacientes a los rayos X o procedimientos dolorosos durante el primer trimestre. La mayor parte de los procedimientos dentales no llegan a provocar la tensión necesaria para causar trastornos; sin embargo, el primer trimestre es el periodo cuando puede suceder un aborto.

Las pacientes embarazadas que han sido expuestas a los ra yos X dentales, pueden posteriormente tratar de atribuir una anomalía congénita del producto a tal exposición. - El conocimiento del estado de gravidez puede ayudar al -- dentista a determinar qué tipo de tratamiento, y en qué ' momento, debe aplicarse.

17. ¿ Tiene Ud. trastornos en su ciclo menstrual ?

Las manifestaciones bucales más frecuentes relacionadas ' con la menstruación son:

- a) Inflamación de la encía marginal.
- b) Ulceras aftosas o herpes labial.
- c) Posible hiperemia en el periodonto o la pulpa.
- d) Leve aumento del tiempo de coagulación de la sangre.
- e) Alteración de las glándulas salivales.
- f) Odontalgia periodóntica u odontalgia menstrual.
- g) Ronquera, relacionada con la capacidad de fijar agua ' de los tejidos.

CAPITULO II<sup>I</sup>

## DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

Para reemplazar dientes perdidos se utilizan dos tipos de aparatos dentales: los puentes fijos y los puentes removibles. A veces se emplea el término dentadura parcial para denominar estas restauraciones, y puede describirse un puente como dentadura parcial fija o dentadura parcial removible según sea el caso. Con frecuencia se sustituyen con el término prótesis, y se hablará de un puente como prótesis fija o prótesis removible. Como lo implica su nombre, el puente fijo está unido a los dientes de soporte y no se puede retirar para limpiarlo o inspeccionarlo. Los puentes removibles van anclados a los dientes por medio de elementos de conexión como los ganchos de alambre, que permiten quitar el aparato para limpiarlo o examinarlo.

El campo de la prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión. Un diente aislado puede ser restaurado hasta su completa eficacia funcional o hasta alcanzar un mejor efecto estético. Los dientes ausentes se pueden reemplazar con prótesis fijas que mejorarán el confort, la capacidad masticatoria del paciente, y en muchos casos el concepto que tiene de sí mismo. También es posible mediante restauraciones fijas, realizar las correcciones básicas y amplias necesarias para tratar los problemas relacionados con la articulación temporomandibular y sus componentes neuromusculares.

Los dientes se pierden por diferentes causas, las más comunes son: la caries dental, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible si se quiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo. El método más efectivo de reemplazar dientes, cuando puede aplicarse, es por medio de un puente fijo. Las ventajas de los puentes fijos -

son los siguientes:

1.- Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear y no existe el peligro de que el paciente los pueda tragar.

2.- Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volumen que pueda afectar las relaciones bucales.

3.- No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.

4.- Tienen una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.

5.- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

La falta de sustitución de un diente perdido se traduce en una serie de fenómenos que, a lo largo de los años, pueden conducir a la posible pérdida de los dientes restantes. Una vez que se pierde el diente, se va destruyendo lentamente la función armónica de los demás dientes presentes en los arcos dentarios. Esta situación se ha comparado con lo que ocurre al quitar una piedra del arco de un puente, que ocasiona su deterioro lento, pero firme, hasta llegar al colapso final del mismo. Se puede ilustrar fácilmente lo que sucede en la boca como consecuencia de la pérdida de dientes tomando como ejemplo los fenómenos que ocurren después de la extracción de un primer molar inferior, uno de los dientes que se pierden con más frecuencia. Los principales cambios que se presentan, a intervalos variables de tiempo, después de la pérdida de dicho molar, si no se sustituye por un puente son los siguientes:

1.- El segundo molar inferior se inclina hacia la parte mesial.

2.- El molar superior antagonista aumenta su erupción -- hacia el espacio dejado por el primer molar inferior.

3.- Los bicúspides inferiores se pueden mover distalmente, abriendo los contactos en esta región.

4.- El cambio de posición de los dientes altera su relación armónica con los otros dientes en movimientos funcionales y, como compensación, el mecanismo neuromuscular adopta nuevos patrones de movimiento.

5.- Los dientes restantes se desplazan para poderse adaptar a los nuevos patrones de movimiento, produciéndose nuevas alteraciones normales.

Los cambios compensatorios consecutivos, tanto en los patrones de movimiento como en las posiciones de los dientes, -- pueden continuar y agravarse pudiéndose afectar a veces el mecanismo de la articulación temporomandibular. Fenómenos como éstos se producen, en mayor o menor grado, después de la pérdida de cualquier diente. La sustitución de un diente perdido antes de que se produzcan estos cambios es, por consiguiente, una gran ayuda para el paciente, al cual se le ahorra un sinnúmero de problemas y de tratamientos en el futuro. Aunque el tratamiento inmediato parezca a veces costoso para el paciente, en realidad es una buena inversión que rendirá magníficos dividendos al evitarse los tratamientos posteriores.

El diagnóstico consiste en el reconocimiento de una anomalía y una investigación concienzuda de la gravedad de un cuadro patológico y la causa por la cual se ha producido. El tratamiento, o corrección se basará en el estudio del caso sin omisión de factor alguno del caso y seguirá el curso más promisorio hasta alcanzar el que se persigue.

Son cuatro los pasos del diagnóstico y selección de tratamiento:

- 1.- Un estudio minucioso del cuadro clínico;
- 2.- Valoración de las condiciones de los dientes restantes y sus estructuras de soporte, referidas a:
  - a). Carga que soportarán los pilares y su capacidad de sostenerla,

b). Las propiedades relativas estéticas y retentivas del tallado de anclajes sobre los pilares.

3.- Determinación discriminatoria de la oclusión de los arcos, con la capacidad máxima de soporte de la carga de la estructura protética.

4.- Elección adecuada, si el caso así lo requiere, de un método restaurador que cumpla con los requisitos estéticos que exige el paciente, tanto como su índice de caries, higiene bucal, y la cooperación que se espera;

5.- Un plan de tratamiento que posibilite satisfactoriamente estos requisitos.

Para lograr un buen diagnóstico en primer lugar, hay que hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida, ya se puede formular un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente, como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

Los puntos básicos para elaborar un buen diagnóstico y por consiguiente un acertado plan de tratamiento; después de elaborar la historia clínica son los siguientes:

- 1.- El examen intraoral
- 2.- Los modelos de estudio
- 3.- El estudio radiográfico

#### EL EXAMEN INTRAORAL.

El examen bucal brinda la oportunidad de estudiar el estado de los tejidos, la calidad de la estructura superficial de los dientes, la movilidad de los dientes bajo presión o la excesiva movilidad de los dientes al tacto manual, la higiene bucal y la tolerancia de los tejidos bucales a las restauraciones previas. Este tipo de examen se realiza mediante el uso de

espejos bucales, exploradores, hilo de seda dental, agua y aire.

Cuando se examina la boca hay que prestar atención a diversos aspectos. Observar cuanta placa bacteriana y en que áreas de los dientes se presenta. Debemos tomar nota de la presencia o ausencia de inflamación, así como de la arquitectura y del punteado gingival. La existencia de bolsas gingivales, su localización y profundidad. La cantidad y localización de la caries; en combinación con la capacidad de retener placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir. Por último, se debe evaluar la oclusión, ¿hay grandes fasetas y desgastes? ¿están localizados o muy diseminados? La restauración de los incisivos debe reproducir la guía incisiva preexistente, o en algunos casos, reemplazar la que se ha perdido por desgaste o trauma.

#### LOS MODELOS DE ESTUDIO.

Son imprescindibles para ver lo que realmente necesita el paciente. Se toman impresiones completas de la boca con alginate y se corre el modelo en yeso piedra. Las impresiones deben ser precisas y completas y bien reproducidas en yeso piedra; los modelos se recortan y se terminan en forma pulcra. El modelo de estudio es un medio de diagnóstico valioso del caso antes del tratamiento, y debe conservarse cuidadosamente, junto con los demás registros del caso. Nunca se utilizarán los modelos de estudio para técnicas preliminares; para que no se mutilen ni se estropeen.

Para sacar el máximo partido de los modelos, éstos deberán estar montados en un articulador semiajustable. Si han sido montados con ayuda de un arco facial y si el articulador ha sido ajustado con registros oclusales laterales, se puede conseguir una imitación razonablemente exacta de los movimientos mandibulares. Por último, para facilitar un mejor análisis

sis crítico de la oclusión, el modelo de la arcada inferior debe montarse en la posición de máxima retrusión.

Como se puede medir con precisión de longitud de los dientes pilares; será posible determinar que diseño de preparación proveerá adecuada retención y resistencia. Se puede apreciar claramente la inclinación de los dientes pilares, de modo que será también posible preveer los problemas que pueden surgir al paralelizar los pilares en busca de un adecuado eje de inserción. Así mismo se pueden ver claramente las migraciones hacia mesial o distal, las rotaciones y los desplazamientos en sentido lingual o bucal de los dientes que puedan servir eventualmente de pilares.

Al examinar los modelos de estudio montados en el articulador debemos observar los puntos siguientes:

1.- Número de dientes presentes, la relación que guardan entre sí y su posición dentro de la arcada.

2.- Grado de sobremordida y superposición vertical y horizontal, así como la relación interoclusal, que se mide del margen gingival del maxilar superior al margen del maxilar inferior.

3.- Relación entre los tejidos gingivales y las porciones clínicas de las coronas de los dientes; cálculo aproximado de la relación corona - raíz, deducido de la observación de los tejidos.

4.- Contorno defectuoso de los dientes debido a restauraciones fracturadas, caries extensas o áreas desgastadas.

5.- Reconocimiento de las relaciones funcionales entre los maxilares, con el objeto de descubrir puntos de contacto prematuros por las facetas de desgaste que ostentan los dientes. Estas generalmente se presentan en el tercio incisivo de la cara vestibular de los dientes inferiores y sobre los planos inclinados de las superficies vestibulares de los dientes superiores.

6.- Determinar el tipo de aparato protésico más eficaz'' para las zonas edéntulas, grandes o pequeñas, y la resistencia de las piezas seleccionadas para soporte de puente fijo o parcial removible.

Los modelos articulados también son útiles para orientar al paciente acerca de lo que pueda ocurrir durante su trata--- miento.

Los modelos de estudio son auxiliares valiosos para el ' dentista, ya que le permiten estudiar el caso en ausencia del ' paciente, reduciendo así el tiempo de trabajo en el sillón den--- tal.

#### EL ESTUDIO RADIOGRAFICO.

EN ésta última fase del proceso diagnóstico el dentista' obtiene la información que le ayuda a correlacionar las obser--- vaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el -- examen intraoral y la evaluación de los modelos de estudio. - El estudio radiográfico debe ser muy cuidadoso para detectar ' caries, tanto en las superficies proximales sin restauraciones, como las recurrentes en los márgenes de las restauraciones an--- tiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones periapica-- les así como la existencia y calidad de tratamiento endodónti--- co previos.

Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmen--- te en la zona de los eventuales pilares y calcular la propor--- ción corona-raíz de éstos. La longitud, configuración y di--- rección de sus raíces. Cualquier ensanchamiento de la membra--- na periodontal debe relacionarse con contactos oclusales premu--- tures o trauma oclusal. Apréciase el grosor de la cortical ' alrededor de las piezas y la trabeculación del hueso.

La terminación satisfactoria del caso puede hacerse más' expédita adaptando un plan de tratamiento visita por visita. Mediante este plan se consigue que el dentista, su asistente y a menudo, el técnico de laboratorio, tengan siempre unas refe--- rencias útiles a las cuales dirigirse para saber las siguien---

tes etapas del tratamiento. También sirve para planear el tiempo necesario para las futuras visitas, asegurar que las cubetas de impresión y cualquier instrumental o material accesorio estén preparados y listos, y para que la asistente reúna los instrumentos convenientes con la suficiente participación.

Es muy importante explicar al paciente el esquema general de los distintos pasos que se deben seguir en la construcción de un 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 comprendan que para la construcción de los puentes se requiere un período de tiempo adecuado.

#### 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 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 parciales completas.

La construcción de un puente se incluye normalmente al 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. Si se hacen primero las coronas jacket, pueden quedar sometidas a un mayor trauma oclusal durante la construcción del puente y fracturarse.

Antes de construir un puente hay que hacer todas las fases quirúrgicas periodontales y de odontología operatoria que requiera el tratamiento, incluyendo los tallados oclusales que puedan ser necesarios. Cuando se requiere hacer un equilibrio oclusal es muy importante terminarlo antes de confeccionar el puente. Si se hace el equilibrio oclusal después de colocar el puente, se presenta el peligro de tener que tallar excesivamente los enclajes o las piezas intermedias, lo cual puede destruir el valor del puente como prótesis adecuada para el caso. Los contactos prematuros en relación céntrica y las desviaciones laterales que pueda haber cuando el paciente cierra la boca en oclusión céntrica, se deben eliminar por medio de tallados selectivos antes de construir un puente. Un deslizamiento hace adelante hasta de 2mm, desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica se puede considerar normal -- cuando no haya patología periodontal o dientes con movilidad.

## CAPITULO IV

## PROCEDIMIENTOS PROVISIONALES.

Durante el tratamiento provisional para la construcción de puentes se usan diversos aparatos y restauraciones. Las obturaciones provisionales se utilizan para proteger la dentina y la pulpa del diente una vez concluida la preparación del retenedor y antes de que el puente esté listo para cementarlo. También se hacen para tratar caries en dientes que van a servir como pilares de puentes, pero cuya preparación no se hará hasta que haya concluido el tratamiento de otras zonas bucales.

Es importante que mientras se confecciona una restauración colada, el o los dientes preparados estén protegidos y -- que el paciente se encuentre cómodo. Si se resuelve con éxito esta fase del tratamiento, se ejercerá una influencia favorable en el resultado final y el paciente acreditará su confianza en nosotros.

Una buena restauración provisional debe satisfacer las siguientes condiciones:

1.- Protección pulpar. Debe estar fabricado en un material que evite la conducción de temperaturas extremas. Los márgenes deben estar adaptados de modo que no haya filtración de saliva.

2.- Estabilidad posicional. El diente no se debe extruir ni migrar en ninguna dirección.

3.- Función oclusal. Haciendo que la restauración temporal tenga función oclusal, se beneficia el confort del paciente y ayuda a prevenir migraciones.

4.- Fácil limpieza. La restauración debe estar hecha de un material y una forma que facilite la limpieza durante el tiempo que va a ser llevado si los tejidos gingivales permanecen sanos el tiempo que el provisional es utilizado, probable-

mente no será éste un problema que surja después del cementado de la restauración final.

5.- **Márgenes no lesivos.** Es de suma importancia que los bordes de las restauraciones provisionales no lesionen los tejidos gingivales. La inflamación resultante da lugar a hipertrofias, retracciones gingivales o por lo menos a hemorragias durante la cementación.

6.- **Solidez y retención.** La restauración debe resistir las fuerzas que actúan sobre ella sin romperse ni desprenderse.

7.- **Estética.** En algunos casos, la restauración provisional debe producir un buen efecto estético, especialmente en piezas anteriores y en los prepolares superiores.

Debe subrayarse que la elaboración de los provisionales no debe exigir más de cinco días de laboratorio. Tienen exactamente las mismas características que las prótesis definitivas en cuanto a ajuste, protección y tolerancia, pero adolece de un defecto indiscutible: el acrílico se desgasta con la masticación.

Enumeraré a continuación las ventajas de los provisionales:

- a) Mejoran provisionalmente la estética.
- b) Mantienen estables los tejidos blandos.
- c) Protegen las piezas desgastadas.
- d) Mejoran la masticación y la fonética.
- e) Permiten visualizar el trabajo final y sus posibilidades.
- f) Permiten comprobar el paralelismo entre las piezas.
- g) Evitan la movilidad de las piezas de soporte y permiten la colocación posterior de la prótesis definitiva sin que varíe la posición, al mismo tiempo evitan la extrusión de las piezas.
- h) Ayudan a fijar las piezas cuando en la rehabilitación bucal se utilizan férulas como tratamiento para el dotal.

1) Ayudan a mantener la dimensión vertical.

Es importante recordar que los provisionales deben ser elaborados en los modelos de estudio, antes de la intervención clínica.

Considero importante señalar que los provisionales pueden ser restauraciones individuales colocadas sobre cada diente y pueden ser coronas prefabricadas de carboxilato o fabricarse en el consultorio con acrílico autopolimerizable, asimismo, cuando se trata de un puente fijo donde faltan unidades se puede mandar al laboratorio para su fabricación y colocarlo -- sustituyendo los dientes faltantes en lo que se coloca la prótesis definitiva.

A continuación daré una idea de las diferentes formas de provisionales que se pueden utilizar en prótesis fija.

#### CORONAS METÁLICAS.

Existe una gran variedad de coronas metálicas que se pueden utilizar como restauraciones provisionales. Las hay de acero inoxidable y de aluminio ( prefabricadas). Estas coronas se tienen que adaptar y contornear.

#### CORONAS DE RESINA.

Las coronas de resina acrílica tienen el color similar a los dientes suficientemente resistentes a la abrasión y muy fáciles de construir. Para ajustarse a las distintas situaciones clínicas, podemos elaborar coronas y puentes de acrílico.

Contamos también con coronas prefabricadas de resinas acrílicas como las de policarbonato, que vienen en gran variedad de tamaño, forma y color para poder adaptarse a cualquier situación clínica, tanto en dientes superiores como inferiores.

Están indicadas en preparaciones para muñones. Se recorta la corona y se ajusta dándole contorno correcto y buena

relación con los tejidos gingivales y con la oclusión; se cementan provisionalmente con oxido de zinc y eugenol.

#### PUENTE PROVISIONAL.

Está indicado para restablecer la estética, la función y proteger los dientes pilares durante la elaboración del puente definitivo; se emplea en los casos clínicos en donde ha fallado un puente colocado previamente y es necesario sustituirlo por otro, o bien en pacientes que se presentan con una brecha desdentada en zonas anteriores y por estética tendríamos que colocar el puente provisional.

También es aconsejable colocarlo en brechas posteriores para guardar el espacio existente.

## CAPITULO V

## ELEMENTOS PROTÉSICOS.

A continuación dare una explicación de los principales elementos que se deben tomar en cuenta en la construcción de un puente fijo.

## 1.- PILAR (ES).

También llamado soporte o anclaje, es un diente al cual se ajusta el puente por medio del retenedor, en otras palabras es la pieza dentaria que carga o soporta al puente.

## 2.- RETENEDOR (ES).

Es una restauración colada que asegura el puente a un diente.

## 3.- CONECTOR (ES).

Es la unión entre la parte intermedia (tramo) y el retenedor. Representa un punto de contacto entre las partes del puente y son de dos tipos: rígidos y semirrígidos. Los conectores rígidos son uniones soldadas que ferulizan fijamente los dientes de anclaje. Los conectores semirrígidos o no rígidos son los que están incluidos en los llamados puentes fijos movibles o semifijos.

Es importante que una pieza que se va a utilizar como pilar deberá satisfacer ciertos requisitos para cumplir con su función, de no hacerlo así nuestra prótesis estará condenada al fracaso. Analizaré en seguida los factores que se deberán tomar en cuenta durante la elaboración de la historia clínica para la elección del o de los dientes pilares.

## 1.- Forma anatómica de la raíz.

Este es un aspecto muy importante, pues la forma y longitud radicular están condicionando la extensión del soporte periodontal, que el diente aporta para soportar, así; cuanto más larga sea la raíz, más adecuado será el diente como soporte o anclaje. Para esto nos basamos en la relación corona - raíz del diente pilar, que debe ser de 1 a 2.5 o más, es decir

que si la corona del diente tiene 1cm. de altura la raíz deberá tener 1.5 o más.

La naturaleza de la raíz es también importante, en virtud de que un diente multirradicular ofrece mayor apoyo que -- uno unirradicular.

Los dientes con raíces aplanadas por ejemplo: caninos' y premolares son más estables que los que las tienen redondeadas, como por ejemplo los incisivos. La longitud, forma aproximada de la raíz se estudian con las radiografías del caso

2.- Extensión del soporte periodontal y relación corona - raíz.

La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial del diente. Así, en circunstancias normales, esta inserción está a la altura del cuello (unión de la corona anatómica a la raíz o del cemento con el esmalte).

Cuando han existido problemas periodontales que se resolvieron exitosamente, el nivel de la inserción suele estar -- más bajo de lo normal, con el consiguiente aumento en longitud de la corona clínica. Entre más larga sea la corona clínica' en relación con la raíz, mayor será la acción de palanca de -- las presiones laterales sobre los tejidos de soporte y el diente será menos útil como anclaje.

En este caso el diente nos será menos útil por que la acción de la palanca es muy fuerte, pero además tenemos otro problema pues un diente con gran recesión gingival tiende a -- tener movilidad, lo cual es otro impedimento. El nivel del soporte periodontal se puede determinar mediante el examen clínico y la profundidad del hueso alveolar mediante la radiografía.

Se recomienda mucho cuidado durante la interpretación' radiológica, pues el hueso visible corresponde sólo a las porciones mesial y distal, no nos dice casi nada de las zonas del vestíbulo, lingual o palatino.

3.- Movilidad.

La movilidad de un diente no lo proscribire como pilar -

de un puente. Hay que averiguar la causa y la naturaleza de esa movilidad. Cuando la causa es un desequilibrio oclusal -- que se traduce en que el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige esta situación, se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. Pero, de todas maneras, en los casos que han estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes -- con un poco de movilidad como resultado de la pérdida de soporte óseo. Estos dientes se pueden asegurar y en muchos casos, sirven como pilares, a plena satisfacción, si se ferulizan con los dientes contiguos. Un diente con movilidad no se debe usar nunca como único pilar extremo de un puente si se puede ferulizar a un diente contiguo. Aprovechando el diente siguiente en la arcada dentaria se puede lograr una ferulización adecuada y asegurar el diente flojo. Si se utiliza un diente con movilidad como único pilar, se transfiere más presión sobre el otro anclaje y, según sea la extensión del puente, se pueden ocasionar daños irreparables. En algunos casos, si es indispensable utilizar un molar flojo como anclaje distal y terminal, a su vez, este molar es el último diente en la arcada, se puede compensar este problema ferulizando dos o más dientes en el extremo mesial del puente.

#### 4.- Posición del diente en la boca.

La posición del diente en la boca condiciona, en cierto modo, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente, durante los movimientos funcionales

El canino por ejemplo, está situado en el ángulo de la arcada y juega un papel importante como guía oclusal, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable, en comparación con los demás dientes. Los dientes mal colocados, y en rotación, están expuestos a fuerzas diferentes que los dientes que están en posición normal, y hay que prestarles atención especial.

#### 5.- Naturaleza de la oclusión.

La naturaleza de la oclusión que cae sobre un diente influye en las decisiones que se deben tomar para usarlo como an-

claje. El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de fuerzas a que quedará sometido el diente. En un diente o--- puesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho ma nos fuerza que en un diente cuyos antagonistas son dientes na turales. La fuerza de los músculos masticatorios y la clase' de patrón de masticación también influyen en las fuerzas que - se aplican sobre los dientes pilares.

## CAPITULO VI

## DISEÑO DE PUENTES.

Trataré en el presente capítulo de dar una idea de los aspectos mas importantes que se deberán tomar en cuenta en la elaboración de una prótesis fija.

Considero pues, esta fase una de las más importantes - en la práctica de prótesis fija, ya que no se trata de llevar solo un procedimiento clínico o mecánico de rutina, se trata de diseñar una prótesis, que mal planeada puede ir al fracaso aún cuando los procedimientos clínicos hallan sido bien llevados. El fracaso en el diseño de la prótesis ocasiona molestias al paciente y por consiguiente al dentista.

En el presente capítulo analizaré lo que se refiere al valor protésico de cada diente porque considero que está en relación directa con el diseño de la prótesis.

En un capítulo anterior expliqué lo que es un pilar, - un retenedor, un pónico etc., solamente quiero aclarar que -- los retenedores son las restauraciones que van sobre los pilares y que un retenedor puede ser una restauración individual - como por ejemplo las coronas y que también pueden ser utilizados en la construcción de un puente fijo con la misma preparación del diente pilar y la misma terminación cervical.

Las distintas piezas de la dentición varían apreciablemente en la zona del ligamento periodontal y por consiguiente también son distintos en lo que respecta a sus cualidades como pilares de puentes. Desde luego, además de las diferencias naturales de los dientes normales, hay que considerar los cambios que pueden ocasionar las afecciones periodontales u otras enfermedades.

**INDICACIONES PARA UNA PRÓTESIS FIJA.****I.- Correseta distribución de los pilares.**

Será cuando exista la presencia de uno o mas pilares a cada extremo de la brecha desdentada, y en el caso de una bre-

cha desdentada de cinco o mas dientes ausentes, se recomienda además uno o mas dientes pilares intermedios.

2.- Está indicado cuando exista la ausencia de dientes anteriores de uno a 6 máximos: (aunque no tengan caries) para preservar la estética.

3.- Que se cumpla la ley de Ante que dice: "La suma de las superficies paraodontales de los dientes por sustituir deberá ser igual o menor a la suma de las superficies paraodontales de los dientes pilares".

Tomando en cuenta el valor promedio del área periodontal de los dientes se ha hecho esta tabla de valores protésicos que simboliza la capacidad de retención radicular.

Incisivos centrales superiores . . . . .	2
Incisivos laterales superiores . . . . .	1
Caninos (los cuatro) . . . . .	3
10. Premolares superiores . . . . .	2
20 Premolares superiores . . . . .	1
10 Molares superiores . . . . .	3
10 Molares inferiores . . . . .	3
20 Molares superiores . . . . .	3
20 Molares inferiores . . . . .	3
30 Molares sup. e inf. . . . .	1 6 0
Incisivo central inferior . . . . .	1
Incisivo lateral inferior . . . . .	1
10 Premolares inferiores . . . . .	1
20 Premolares inferiores . . . . .	1

Si la suma de los pilares es menor a la suma de la superficie paraodontal de los dientes por sustituir deberá seleccionarse otro u otros pilares hasta equilibrar los valores.

4.- Cuando la morfología de los dientes adyacentes al que debe reemplazarse, necesita ser modificada como en dientes que afectan su corona por bruxismo.

5.- Psicológicos.

La prótesis fija en general es mas aceptada como parte

de la dentadura natural, que la prótesis removible, la colocación de un puente beneficiará a los pacientes que tienen complejos, se sienten mutilados y próximos a la vejez y los reincorporará a su medio.

#### 6.- Enfermedades sistémicas.

En el caso de pacientes con posibilidades de sufrir pérdidas repentinas de conocimiento o espasmos como la epilepsia.

#### 7./ Tratamientos periodontales.

La manera ideal para estabilizar dientes con ligera movilidad es por medio de una férula o puente fijo.

#### 8.- Fonación.

El reemplazo de uno o más dientes por medio de una prótesis puede ayudar a la corrección de un defecto en la fonación

#### 9.- Función y estabilidad.

El medio de que la prótesis esté fija en los dientes pilares constituye un importante beneficio psicológico para el paciente, también le prevee una mejor función, ya que es estable durante la masticación y las fuerzas de la oclusión se aplican correctamente.

### CONTRAINDICACIONES PARA UNA PROTESIS FIJA.

1.- Cuando el espacio desdentado es tan amplio, que --- puede comprometer la salud de los tejidos de soporte en los dientes pilares.

2.- Cuando una prótesis fija colocada anteriormente, '' muestra la evidencia de que la mucosa reacciona desfavorablemente a tales condiciones.

3.- Que no se cumpla la adecuada relación corona - raíz ( 1 a 1.5 )

4.- Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida de proceso alveolar y los dientes artificiales de una prótesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos.

5.- Cuando sea necesario restaurar el contorno facial '

por medio de la base de una prótesis removible.

6.- Cuando los dientes pilares presentan zonas radiculares expuestas que no pueden ser cubiertas por el retenedor - - ( retracción gingival ).

7.- Cuando no se observe una estricta higiene bucal.

8.- Cuando el hueso de soporte tenga absorción.

9.- En pacientes adolescentes, ya sea porque los dientes no estén completamente erupcionados, la pulpa sea excesivamente grande, impidiendo así hacer preparaciones correctas en los - - dientes pilares, o bien no ha terminado del crecimiento facial, más o menos hasta los 18 años.

10.- En pacientes ancianos, cuando el estado que presente el hueso de soporte, así como tejidos paraodontales, sea - - francamente patológico.

Los puentes se pueden clasificar en simples o complejos' en función del número de piezas que reemplazan y del lugar de ' la arcada en que está el espacio edéntulo. El puente simple ' clasico es el que sustituye a un único diente. Tramos más lar gos suelen exigir más habilidad al operador, más a los retenedo res y más a las estructuras que han de soportar el puente.

Tres es el número máximo absoluto de piezas posteriores' que pueden ser sustituidas por un puente y esto en condiciones' ideales. Un espacio edéntulo de cuatro piezas que no sea el - de los 4 incisivos, es mejor tratarlo, en general, con una - - prótesis parcial removible. Si hay más de un espacio edéntulo en la misma arcada, aunque cada uno de ellos se pueda restaurar individualmente con un puente, es preferible tratarlo con una ' prótesis parcial removible. Esto es especialmente cierto se ' los espacios son bilaterales y cada uno de ellos es de dos o -- más piezas.

Los terceros molares raramente pueden utilizarse como -- pilares de puentes: frecuentemente no han erupcionado completa mente, suelen tener raíces cortas y unidas entre si, y cuando ' falta el segundo molar, acostumbran tener marcada inclinación '.

hacia mesial.

Es importante aclarar que cuando se trata de un puente fijo de varias unidades es más conveniente que el laboratorista las fabrique por separado y al hacer la prueba de metales' el dentista los una por medio de acrílico autopolimerizable.

En estos casos y cuando las circunstancias lo permiten principalmente en la parte anterior de la dentadura es más -- conveniente colocar coronas veneer separadas; que un puente ' fijo de varias unidades.

## CAPITULO VII

## TERMINACION GINGIVAL.

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

Existen varias clases de terminaciones cervicales o gingivales y todas tienen sus ventajas y sus desventajas, la elección queda a criterio del dentista.

Antes de iniciar el tallado del diente debemos tomar en cuenta que material se va a emplear en la restauración y revisar las radiografías para conocer el tamaño y posición de la pulpa.

TIPO DE HOMBRO O ESCALON.

Se labra como todas las terminaciones 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 el caso.

Con fresa troncocónica o cilíndrica delgada y larga de diamante de punta plana, se talla un hombro en toda la periferia del diente ya preparado, siguiendo su contorno anatómico para proporcionar mayor estética una vez colocada la restauración.

El desgaste será entre 1 a 1.5 m.m. de ancho aproximadamente, este tipo de terminación en hombro está indicado en las preparaciones de tipo suñon, para corona total como corona veneer y coronas funda de porcelana, es decir que esta terminación es ideal para alojar al mismo tiempo oro y porcelana.

Esta terminación tiene desventajas en cuanto a la toma 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 de espacio sin sellar.

#### TERMINACION SIN HOMBRO.

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 con terminación roma.

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.

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 más largo o más corto de lo debido.

Esta terminación está indicada en preparaciones que necesitan poco desgaste del tejido dental y que alojen metal, -- por ejemplo coronas parciales anteriores y posteriores, corona a pernos.

#### TIPO CHAFLAN.

Se labra con una fresa 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 hacer muy corto o ir profundizando según la necesidad de cantidad de espacio para el o los materiales que va recibir.

Está indicado para los retenedores metálicos, por ejemplo: coronas parciales anteriores y posteriores, a pernos o -- muñones para coronas combinadas, en su parte metálica y coronas totales de oro. El chaflan puede ir o no biselado en su

angulo terminal.

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

## CAPITULO VIII

RESTAURACION EN DIENTES MUY DESTRUIDOS O AFECTADOS POR  
CARIES.

La odontología restauradora se divide en métodos de tratamiento mecánicos y preventivos. La restauración del diente individual por medios mecánicos se preocupa por la reparación de una lesión cariosa. Este tipo de tratamientos constituye la mayor parte de la práctica. La caries se puede definir como: una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes, caracterizada por la desmineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente. La caries dental es la enfermedad crónica que con mayor frecuencia afecta al ser humano moderno. En el proceso de la caries se -- conjugan diversos factores, lo que puede explicarse mejor en la siguiente fórmula:

Carbohidrato refinado + Bacterias = Placa ácida.

Placa ácida + Superficie dental susceptible = Caries dental.

En la práctica diaria el odontólogo no solo encuentra piezas destruidas en su mayor parte por la caries, otras veces se debe a traumatismos que ha sufrido el paciente.

Como es lógico suponer el dentista tiene la obligación de dar una solución adecuada a cualquier caso que se le presente o en su defecto remitir al paciente con un especialista.

Cuando los dientes que van a restaurar protésicamente se encuentran muy destruidos o afectados por caries o traumatismos, existen diversos métodos para devolverles en parte la condición ideal para ser restaurados, sin que esta pieza tenga que ser extraída.

A menudo es factible mantener la vitalidad de un diente fracturado si la pulpa no está lesionada y si el tratamiento se instituye inmediatamente después del accidente.

Cuando el diente se haya afectado por grandes lesiones cariosas que socaban los límites con la pulpa, se explorará el fondo de la cavidad, se eliminará la caries y se aislará del choque térmico durante un tiempo de espera suficientemente prolongado para determinar si será o no necesario el tratamiento endodóntico.

Una de las indicaciones del uso de retenedores en oro colado es el caso de dientes tan gravemente destruidos, que los necesitan para ganar en solidez y protección. No debe sorprender, por lo tanto, que las condiciones en que están muchos de esos dientes no permitan el uso de diseños clásicos de preparación. Con frecuencia es necesario compensar una longitud inadecuada, cúspides mutiladas o ausentes, e incluso, en casos extremos, una corona clínica ausente.

En estas situaciones, el diseño de la preparación puede ser un test de la inventiva del operador. Entra en funciones el principio de las sustituciones. Se harán cajas donde de ordinario se hacen surcos, y cuando las paredes axiales han quedado cortas, surcos adicionales para aumentar la retención y estabilidad.

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

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

#### Restauración de dientes depulpados.

Los dientes que han sido sometidos a tratamiento endodóntico, presentan, para su restauración, un problema algo especial. Si bien algunas piezas posteriores depulpadas tienen

suficiente estructura sana para ser restauradas con una M.O.D. están en una clara minoría. La mayoría están tan mutiladas por caries, restauraciones previas y por el acceso endodóntico, que queda poco de la corona clínica para retener la restauración final. Con frecuencia, sólo quedan las raíces para reterner la corona protésica. En algún sitio hay que buscar la retención. Aun cuando haya estructura coronaria disponible, lo que resta del diente necesita especiales medidas para prevenir su ulterior destrucción.

## CAPITULO IX

## USO DE RETENEDORES EN PROTESIS FIJA

El retenedor de un puente es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje. En un puente simple hay dos retenedores, uno en cada extremo, con la pieza intermedia unida entre los dos. En puentes más complejos se pueden utilizar otras combinaciones. Muchas clases de restauraciones que se utilizan en el tratamiento de las caries o de las lesiones traumáticas de dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes. Sin embargo, cuando se aplican estas restauraciones como retenedores de puentes hay que prestar una atención especial a las cualidades retentivas de las preparaciones porque las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son mayores que las que caen sobre una restauración individual. La pieza intermedia, unida a los retenedores, actúa en forma de palanca y se magnifican las fuerzas de la oclusión que se transmiten a los retenedores y a los dientes de soporte. Por consiguiente, las posibilidades de que se afloje un retenedor de puente son mayores que si se tratara de una restauración individual.

La retención es, por lo tanto, uno de los requisitos importantes que debe cumplir un retenedor de puente, pero también hay otras consideraciones que deben tenerse en cuenta, algunas de las cuales son comunes en todas las restauraciones, ya sean retenedores de puentes o restauraciones individuales.

La naturaleza de las fuerzas que soporta un puente tiene mucha significación en el diseño de los retenedores que deben contrarrestarlas. Los estudios anatómicos han demostrado que los ejes mayores de los dientes, superiores e inferiores, están inclinados mesialmente. Está suficientemente demostrado que cada diente se puede mover en el alvéolo durante la función por la elasticidad del ligamento periodontal. La dirección en que se mueve el diente depende de la dirección de aplicación de la fuerza. El punto sobre el que se inclina el - -

diente está situado en la región de la raíz, aproximadamente en la unión de los tercios apical y medio de los dientes unirradiculares. En los dientes multirradiculares, el punto sobre el que se efectúa la inclinación está localizado en situación similar, pero en la región alveolar, entre las raíces.

Cuando se acercan los dientes superiores e inferiores para encontrarse en oclusión, los ejes longitudinales de los dientes maxilares y mandibulares confluyen en ángulo. Los dos vectores producen una fuerza resultante en sentido mesial, denominada con frecuencia componente anterior de fuerza, y cada diente es empujado mesialmente. El componente anterior de fuerza es el responsable de los contactos íntimos interproximales y de la inclinación y empuje mesial de los dientes, que se produce cuando se pierde el diente mesial contiguo. Durante la masticación de los alimentos, la interposición del bolo alimenticio complica la dirección de las fuerzas sobre los dientes, y éstos se mueven en distintas direcciones, además del movimiento mesial.

Un puente hace férula entre dos o más dientes, y los dientes que han estado acostumbrados a inclinarse individualmente ya no lo pueden hacer. Los distintos pilares de un puente deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad, y las presiones resultantes en el puente se distribuyen ampliamente. Los pilares no son rígidos, puesto que están soportados por las membranas periodontales elásticas. Cualquier punto débil en el complejo del puente se puede fracturar y los dientes revertir a un movimiento independiente en respuesta a las fuerzas funcionales. El punto débil de un puente es el sellado de cemento. Los cementos dentales no son adhesivos y no forman una unión molecular íntima con el retenedor o con el diente. Los cementos mantienen el puente en su sitio por engranaje mecánico. Si las fuerzas que actúan sobre el lecho de cemento son muy intensas, el cemento se romperá y el puente quedará flojo. Los cementos dentales poseen gran resistencia a la compresión, pero muy poco a la tensión y a la fuerza tangenciales.

Es importante, por consiguiente, diseñar los retenedores de los puentes de modo que transmitan las fuerzas de compresión, y no como fuerza de tensión o tangenciales.

Requisitos que debe reunir un retenedor.

Cualidades de retención.

Las cualidades retentivas bien aplicadas son muy importantes en el retenedor de un puente, para que éste pueda resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales. Un retenedor debe diseñarse de manera tal, que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuerza de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo más paralelas posible y tan extensas como lo permita el diente.

Paralelismo.

Las piezas pilares deben reunir esta característica, de lo contrario el puente no ajustaría perfectamente.

Resistencia.

El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor, aunque la retención sea adecuada.

Factores estéticos.

Las normas estéticas que debe reunir un retenedor de puente varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro. Por ejemplo, una corona de oro completa se puede colocar en el segundo molar, pero no en la región anterior. Algunos pacientes se niegan a que se les vea oro en cualquier parte de la boca, inclusive en las regiones posteriores, y en tales casos habrá que hacer una selección especial de retenedores.

### Factores biológicos.

Un retenedor de puente debe cumplir determinados requisitos biológicos. Cualquiera que sea la situación, se procurará eliminar la menor cantidad posible de substancia dentaria.

Cuando es indispensable hacer preparaciones extensas y profundas, se debe tener cuidado en controlar el choque térmico que puede experimentar la pulpa, empleando materiales no conductores como base previa a la restauración.

La relación de un retenedor de puente con los tejidos gingivales tiene mucha importancia para la conservación de los tejidos de sosten del diente. Hay dos aspectos importantes que se tienen que considerar:

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

2.- El contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas y de la lengua en la superficie del diente y en los tejidos gingivales. Las deficiencias en el contorno pueden conducir a la acumulación de alimento en la encía y la consiguiente resorción gíngival; un contorno excesivo puede causar estancamiento de alimentos, gingivitis y formación de bolsas y caries.

Los retenedores para puentes se pueden dividir en tres grupos generales:

#### RETENEDORES INTRACORONALES

Los retenedores intracoronaes penetran profundamente en la corona del diente y son, básicamente, preparaciones para incrustación. La incrustación que más se usa es la MOD. Cuando se usa la incrustación MOD como retenedor de puente, casi siempre se cubren las cúspides vestibulares y linguales. En algunas ocasiones se puede utilizar como retenedor una simple incrustación de clase II, bien sea mesio - oclusal (MO) o disto - oclusal (DO). Las incrustaciones de dos superficies

no son muy retentivas y se usan comunmente asociadas a un - - conector semirrígido o rompiefuerzas. En situaciones similares, en los dientes anteriores, se puede emplear, ocasionalmente, una incrustación de clase II como retenedor de puente en unión con un conector semirrígido.

#### RETENEDORES EXTRACORONALES.

Los retenedores extracoronales penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina en las áreas, relativamente pequeñas, de las ranuras y agujeros de retención. Son muchas las restauraciones extracoronales que se utilizan como retenedores de puentes. En los dientes posteriores, la corona completa colada se puede usar cuando la estética no es importante. En las regiones anteriores de la boca y en los dientes posteriores, donde la estética es primordial, se utiliza con mucha frecuencia la corona veneer. La corona tres - cuartos estética se puede usar en cualquier diente del arco maxilar o mandibular cuando se tiene que conservar la sustancia dentaria vestibular. En los dientes anteriores se puede hacer la preparación pinledge en lugar de la corona tres - cuartos. Cuando la estética tiene importancia primordial, puede usarse a veces la corona jacket modificada, como retenedor de puente.

#### RETENEDORES INTRARRADICULARES.

Los retenedores intrarradiculares se usan en los dientes devitalizados que ya han sido tratados por medios endodéuticos, obteniéndose la retención por medio de una espiga que se aloja en el interior del conducto radicular. La corona -- Richmond se ha empleado durante mucho tiempo como retenedor en estos casos. La corona colada con muñon y espiga se emplea cada vez más en dientes devitalizados; con esta corona se consigue un mejor mantenimiento y se adapta más fácilmente a las condiciones orales, siempre variables, que la corona Richmond.

Cualquier corona puede deteriorarse a la larga y la - -

corona colada con muñon y espiga tiene la ventaja de que se puede rehacer sin tocar la espiga del conducto radicular, cuya remoción es un proceso difícil que puede causar la fractura de la raíz.

Debo aclarar que la corona colada con muñon y espiga, al contrario de la corona Richmond, está compuesta de dos partes. Una sección, el muñon y la espiga, va cementada en el conducto radicular. La otra, que se adapta sobre el muñon, puede ser una corona jacket, o cualquier tipo de corona veneer, o corona de oro colado.

La selección del retenedor para determinado caso clínico depende del análisis de una diversidad de factores, y cada caso se seleccionará de acuerdo con sus particularidades. Para seleccionar un retenedor es necesaria la siguiente información.

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

## CAPITULO X

## INCRUSTACION COMO ANCLAJE DE PUENTES.

La incrustación intracoronaria es la mas simple de las restauraciones coladas. Es de amplio empleo en la reparación de lesiones oclusales, gingivales y proximales. Las restauraciones intracoronales se valen para su retención de un efecto tipo cuña y ejercen cierta presión contra las paredes del diente. Esta presión ya se hace patente durante las pruebas y el cementado, pero adquiere toda su importancia mas tarde, cuando soportan las fuerzas oclusales. Para que la restauración dé buen resultado, hay que encontrar la manera de contrarrestar esas fuerzas. Cuando el diente que lleva una incrustación es de paredes gruesas, esa misma estructura dentaria es capaz, -- por si sola de resistir dichas fuerzas.

En una cavidad de la clase V hay suficiente cantidad de estructura para soportar una incrustación, y un diente con cresta marginal intacta, también puede soportar una incrustación de tamaño moderado, para una cavidad de clase II. Sin embargo, si la restauración es de tipo mesio - ocluso - distal que separa las cúspides linguales de las bucales, habrá que -- emplear algún artificio para evitar que las inevitables fuer-- zas, no acaben con las estructuras remanentes.

Para la incrustación funcione exitosamente como anclaje de puentes, es indispensable que el tramo sea corto, preferentemente que no sobrepase al espacio de un diente único, la corona clínica deberá ser de longitud normal.

Esta contraindicada la incrustación como anclaje en esos con dientes en giroversión, extensamente cariados, en piezas cortas, en dientes desvitalizados o con restauraciones cervicales muy extensas. Cuando el diente se haya extruido y se sobrepasa al plano oclusal.

Tallado de la cavidad.

Si se compara una cavidad para incrustación terapéutica y una destinada a anclaje de puente, ésta tendrá paredes -- mas paralelas, la profundidad y el ancho serán mayores y la ca vidad tendrá rielteras adicionales. En cuanto al ancho, la ca ja proximal incluirá los ángulos diedros vestibular y lingual, o sobrepasará uno de ellos si el diente se haya girado. El - margen oclusal se biselará ampliamente, y se llegará a mayor - profundidad, para que las paredes queden protegidas durante -- las excursiones funcionales.

#### INCRUSTACION CON PERNOS COMO PILAR PARA PUENTES FIJOS.

Existe la posibilidad de emplear incrustaciones con -- pernos como pilares para la reposición en prótesis fija de pe- pequeñas áreas; sin embargo, son varios los factores que debe- ran tomarse en cuenta antes de recurrir a este tipo de pilar.' La primera condición es que la armonía oclusal propia del pa- ciente sea aceptable. Es importante porque las incrustacio- nes no modifican la porción oclusal, por ello repito, la oclu- sión debe ser normal. Por otro lado, el soporte en sí y la - fijación de la incrustación, aún con la adición de pernos, no' ofrece la seguridad absoluta de que la sujeción sobre el dien- te preparado sea permanente. Otra de las condiciones es que' exista bajo índice de caries.

Así pues, mostraré los pasos clínicos a seguir en la - preparación y la elaboración de un puente fijo de primer prem<sup>o</sup> lar a primer molar, reponiendo el segundo premolar.

Se comienza por el labrado de la caja oclusal de los - dientes. Sin embargo, cuando existen obturaciones, ó, prepa- raciones previas, deberá procederse según la estructura corong<sup>o</sup> ria existente. En seguida se empieza a labrar la caja prox<sup>o</sup> mal mesial del primer molar; ; ésta se continua hacia la por- ción distal de la pieza dentaria. En seguida se procede a la brar la caja distal y la porción oclusal del primer premolar.

Una vez regularizadas debidamente las cajas y las pare

des por medio de las fresas de carburo, se procede a biselar todas las porciones periféricas de las preparaciones igual que se hace en la incrustación común.

Establecida ya la preparación de la incrustación con todas sus características, se procede a taladrar los orificios para colocar los pernos.

Mediante una fresa de doble bisel, que actúa como pun--zón para identificar las áreas donde va a insertarse se labra - una pequeña depresión en la porción correspondiente.

Se emplea la fresa correspondiente al tipo de perno y, ' habiendo creado la depresión con la primera fresa, se realizan' y tallan los orificios de un solo intento y con la profundidad' deseada.

Cuando se han practicado los orificios, se colocan en - su interior los pernos calibrados de menor diametro que el taladro, se aísla el borde y se procede a tomar las impresiones co-rrespondientes.

Una vez tomada la impresión con hidrocoloide y teniendo el modelo reproducido positivamente se procede a la construc-ci-ón de la prótesis, la cual podrá probarse y quedar lista para - ser colocada en la boca.

## CAPITULO XI

## CORONAS PARCIALES.

CORONA TRES CUARTOS ESTETICA.

Como su nombre lo indica, la corona tres cuartos cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. Esta clase de corona se usa en dientes anteriores y posteriores del maxilar superior y de la mandíbula. En dientes anteriores, la preparación incluye las superficies incisal, lingual, mesial y distal. En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal.

La retención de la corona tres cuartos se consigue por medio de surcos o cajas proximales que se unen, generalmente, en las superficies oclusal o incisal.

La corona parcial no es tan retentiva como la completa. Tiene la retención adecuada para las restauraciones unitarias y para la mayoría de los retenedores de puentes, pero no debe emplearse en puentes largos.

Al no quedar cubierta una de las caras axiales, la retención y la solidez es menor que si lo estuvieran. En compensación, hay que hacer algunos tallados adicionales que suplan este inconveniente. Los mas comunes son los surcos proximales.

En la restauración de un solo diente, la corona tres cuartos está indicada cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual, ya sea directamente o por extensión, y la cara vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas. Esta restauración ofrece fijación máxima y muy buena protección al resto del diente y preserva la estética normal de la superficie vestibular. Se elimina menos sustancia dentaria y se descubre menos dentina que si se tallara una corona completa, evitándose también los problemas de las facetas y, por consiguiente, de la estética.

Las indicaciones de la corona tres cuartos como retenedor de puente difieren un poco de sus aplicaciones como restauración simple. Esta corona es una de las restauraciones más' conservadoras que pueden usarse en la retención de un puente.

Cuando la enfermedad periodontal trae como secuela la' pérdua de tejido de soporte y el aumento de tamaño de las coronas clínicas de los dientes, la corona tres cuartos está particularmente indicada. Se pueden mantener los márgenes de la preparación en la corona anatómica, no se altera la estética - vestibular y se evita la posible irritación marginal del tejido gingival por parte de la restauración.

La corona tres cuartos, como pilar de puente, se puede aplicar en cualquier diente anterior o posterior. Ultimamente, hay tendencia a sustituir las coronas tres cuartos por la preparación pinledge, en los dientes anteriores.

Es importante, el conocimiento de los factores que intervienen y determinan el diseño de la corona tres cuartos:

1.- Características anatómicas y contactos morfológicos de la corona del diente. Las variaciones muy marcadas de de lo normal como por ejemplo un lateral conoide, puede prescribir el uso de la corona tres cuartos.

2.- Presencia de lesiones patológicas en el diente.

La presencia de caries, hipoplasia, hipocalcificación; fracturas y otras lesiones del esmalte, suelen prescribir la - extensión de la corona tres cuartos mas allá de sus límites -- normales, para incluir y eliminar la lesión.

3.- Presencia de obturaciones.

La presencia de obturaciones influye en el diseño de - manera similar a la presencia de carias.

4.- Relación funcional del diente con sus antagonistas.

Una mordida de borde a borde en a región anterior, necesita protección incisal.

5.- Relación de los dientes contiguos y naturales y extensión de la zona de contacto.

Esta relación determina el contorno del espacio interproximal y el grado de extensión interproximal necesaria para situar los márgenes en la cara inmune.

6.- Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares del puente. La corona tres cuartos debe situarse en el diente en dirección compatible con los demás pilares y retenedores del puente para que pueda entrar y salir adecuadamente.

#### CORONA TRES CUARTOS EN DIENTES ANTERIORES.

Antes de iniciar cualquier preparación dentaria debe determinarse con exactitud la forma de contorno, sobre todo en la cara labial y las proximales. Se extenderá a zona limpia-ble, pero simultaneamente sin un despliegue exagerado de metal. Para evitar esta visualización de metal indeseable, habrá que determinar desde labial la ubicación exacta de los márgenes labio proximales y el incisal. Este último no debe llevarse tan sobre la cara labial como para que sea visible. Tendrá que terminar en la línea donde se encuentran la cara labial y la incisal. El borde gingival se ubica algo por debajo de la cresta del tejido gingival, siguiendo su curvatura. En casos de retracción gingival, donde queda expuesta la unión cemento-adamantina, no se intentará llevar el borde por debajo de esa línea. Cuando el cemento está expuesto, el borde gingival se ubica en un área limpia-ble por sobre la unión cemento-adamantina, es el esmalte, paralelo a la curvatura gingival.

#### Surcos proximales.

Para que los surcos proximales ejerzan su máxima resistencia al desplazamiento, es menester ubicarlos de la manera siguiente:

- 1.- Paralelos a los tercios incisales de la cara vestibular.
- 2.- En su mutua relación gingivo incisal serán casi paralelos.
- 3.- Su convergencia incisal no excederá mas de cinco grados de paralelismo.

**Paredes axiales.**

Debe hacerse el máximo esfuerzo por preparar las paredes proximales opuestas lo más cerca de un paralelismo posible. Dicho paralelismo aumenta bastante las cualidades retentivas de la preparación.

**Surcos incisales de refuerzo.**

Se prepara un bisel o plano labio-lingual y se le lleva en dirección mesio distal para unir las dos zonas proximales talladas. El margen labial de este bisel se ubica de manera que el metal no sea visible desde labial a través del esmalte. El ángulo del plano labio-lingual será de 45 grados respecto al eje longitudinal.

**Preparación lingual.**

Comprende la remoción del esmalte de la cara lingual con una profundidad mínima de 0.5mm.

**Surco incisal.**

Se forma con dos planos muy definidos uno labial y otro lingual que se encuentra en ángulo recto o ligeramente agudo.

**Surcos proximales axiales.**

Estos deben ser paralelos a los dos tercios incisales de la cara vestibular del diente, y paralelos entre sí. La porción profunda se ubica en dentina.

**Preparación del margen cervical.**

La preparación para una corona tres cuartos termina al go por debajo de la crista de la encía en chaflán o bisel. Siempre se tratará de no lesionar el tejido gingival.

La ventaja de usar terminación en forma de chaflán consiste en brindar un borde definido para el patrón de cera y el colado y evitar al mismo tiempo el corte excesivo de la estructura dentaria.

**CORONA TRES CUARTOS EN DIENTES POSTERIORES.**

En los dientes posteriores se usan dos clases principales de coronas tres cuartos, tanto para los superiores como pa-

ra los inferiores. Una de ellas es la preparación de caja, - que básicamente es una preparación para incrustación mesio-occluso-distal, con las superficies lingual y oclusal talladas e incluidas en la preparación. Este tipo se usa en sitios donde ya hay una restauración intracoronal, o caries en el diente que se va a tallar o cuando requiere una restauración de máxima resistencia.

La otra clase es la preparación en ranura que es mas conservadora, y no entra en el interior de la corona del diente tan extensamente como el tipo de caja. La corona tres cuartos en ranura se aplica en dientes sin obturaciones ni lesiones de caries previas.

Preparación en forma de surco.

1.- Determinar la posición de todos los márgenes se si tuan de acuerdo con las zonas inmunes y con la estética.

2.- Se tallan las paredes axiales con una punta de dia mante cilíndrica de bordes inclinados. Primero se talla la parte de la superficie lingual de mas fácil acceso para eliminar todos los rebordes axiales, establecer una inclinación y una dirección de entrada adecuadas, y dejando un espacio de 1-mm. en el tercio oclusal para el oro. A continuación se hace lo mismo con la otra superficie proximal.

3.- La superficie oclusal del diente se reduce con la misma punta de diamante. El esmalte se elimina homogéneamente por toda la superficie oclusal en cantidad suficiente para permitir 1mm de oro en la restauración. La magnitud del espacio libre con los dientes antagonistas se establece en excursión funcional céntrica y lateral. Se tallan las cúspides linguales.

4.- A continuación, se talla la superficie axial res- tante, la que está en contacto con el diente contiguo, con una punta de diamante puntiaguda. La superficie proximal se corta desde la cara lingual. Se deja una capa fina de esmalte entre la punta de dismante y el diente contiguo para proteger la zona de contacto. Se continua el corte hasta la línea ter minal vestibular.

5.- Los surcos proximales se tallan con una fresa No. - I70 L llegando hasta 0.5mm de la línea terminal cervical.

6.- Se talla un surco a través de la superficie oclusal para que sirva de unión entre los extremos oclusales de los dos surcos proximales. No es necesario extender este surco hasta la dentina, a no ser que lo exija la remoción de la fisura central.

7.- Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de esmalte y líneas terminales bien definidas. Se eliminan rebordes o excesos y se alisan las paredes internas para facilitar la toma de impresiones.

#### CORONA TRES CUARTOS VESTIBULAR EN DIENTES POSTERIORES.

La corona tres cuartos vestibular es una variante de la corona tres cuartos común, que se usa en los molares mandibulares. La preparación se extiende sobre las superficies mesial, vestibular, distal y oclusal del diente y no se incluye la superficie lingual. Los molares inferiores están inclinados en sentido lingual, con mucha frecuencia, y la preparación de una corona tres cuartos común, con una dirección de entrada compatible con los otros pilares del puente, puede resultar en un corte excesivo de la cara lingual del diente. En estos casos la corona tres cuartos vestibular es una preparación más conservadora, y la exposición de oro en la superficie vestibular no tiene inconvenientes en esta parte de la boca. El diseño de la preparación es idéntico a la preparación común, excepto en que se hace invertido. Se puede elegir entre los mismos tipos en forma de caja o tajo.

#### RETENEDOR PINLEDGE.

Hay situaciones, en que estando indicada la corona parcial no será posible hacer el diseño de preparación típico. Cuando se escoje, como pilar de puente, un diente intacto en una área de importancia estética, debe pensarse en la corona &

parcial con pins como la preparación de elección. Los pins - sustituyen a otros recursos de retención como, por ejemplo, pa redes axiales y surcos. Los pins proporcionan una retención' menor y no se retienen tan bien como las coronas tres cuartos' comunes. Sin embargo, cuanto mayor sea el número, la profundidad o el diámetro de los pins, tanto mejor será la retención. La retención es suficiente para un puente de tramo corto y se' evita la visibilidad de oro, sin tener que recurrir a la des-- tructiva corona de metal porcelana.

Los retenedores pinledge se aplican, generalmente, en' los incisivos y caninos superiores e inferiores, que estén li- bres de caries o de obturaciones previas. Es posible dejar - intacto el esmalte vestibular y mucho del proximal por lo cual se conserva la estética propia del caso.

#### CORONA PARCIAL PINLEDGE.

Este tipo de restauración, correctamente realizada, re quiere un desgaste mínimo de tejido dentario y es el anclaje - anterior que menos metal muestra.

#### Preparación.

Debemos tener los modelos de estudio y radiografías pa ra ubicar las perforaciones en las caras mesial, distal y lin- gual.

- 1.- Reducir los rebordes marginales y el área de contac to proximal del area desdentada.
- 2.- Reducción de la superficie lingual.
- 3.- Localización y ubicación de los nichos.
- 4.- Demarcación de los mismos con piedra.
- 5.- Tallado de las perforaciones.
- 6.- Terminación cervical.
- 7.- Biselado del borde y ángulo incisal.

#### Caras proximales.

El reborde marginal lo desgastamos con un disco monta-

do en pieza de mano. Este corte se extiende desde la altura' de la cara proximal al nivel del cingulo, hasta el borde incisal, cubriendo las áreas de contacto proximal y alcanzando una superficie vestibular a esa altura. Se hace una inclinación' de 45 grados con respecto al plano de la superficie lingual.

#### Superficie lingual.

Esta cara la desgastamos con una piedra en forma de --rueda a una profundidad de 0.5mm, comenzando por los extremos' de las caras proximales. Cuando el diente es delgado, la preparación debe ser más profunda, creándose además un espacio --por desgaste del borde incisal. En los superiores puede ser' mínimo el desgaste lingual así como en los inferiores presen--tando ambos mordida abierta.

#### Nichos y demarcación de los mismos.

Generalmente en la superficie lingual tallamos dos nichos perpendiculares al eje mayor del diente, a excepción del' canino superior o incisivos abrasionados. La superficie lingual ya desgastada la dividimos en cuatro partes y se talla un nicho en la línea entre los dos primeros cuartos incisales y - el otro lo tallamos sobre la mitad del cuarto cervical.

Los debemos tallar con una fresa No. 557 o pequeñas --piedras cilíndricas. En los dientes superiores los nichos se tallan conpieza de mano y en los inferiores con contraángulo.' Debemos tener mucho cuidado al marcar los nichos, observármolos cuidadosamente la radiografía para estar seguros de la ubica--ción y extensión de la pulpa y del límite amelodentinario por' proximal. Las muescas incisales deben estar por dentro del - reborde marginal entre el límite amelodentinario y el cuerno - pulpar; y el cervical hacia el costado de la línea media del - diente. Entre más alejadas estén las perforaciones entre sí' mayor estabilidad tendrá el colado.

Tallado de las perforaciones, terminación cervical y - bisel.

En los dientes superiores las perforaciones deben ser' hechas con una fresa redonda en pieza de mano y sin anestesia,

comenzando en el centro de la muesca; la profundidad de las perforaciones debe ser de 2mm paralela al patrón de inserción.

La terminación cervical por lingual debe ser en forma de falsa escuadra. El borde incisal y el ángulo incisal pueden ser biselados hacia lingual con piedras o discos de papel.

#### Pernos.

Para ello se utiliza alambre P.G.P., calibre 24; el perno lo debemos cortar a una longitud tal que sobresalga de la perforación 0.5mm, con un dobléz horizontal de no menos de 1mm. Este dobléz en ángulo es indispensable pues de lo contrario el perno no quedaría atrapado por la cera o se movería y el colado final no asentaría correctamente. También se utilizan pernos metálicos o de plástico, pero ello obliga a preparar perforaciones mayores.

El diente se humedece con la saliva; tomamos cada uno de los pernos con una pinza y los insertamos en sus perforaciones. La saliva y la fricción contra las paredes permite que los pernos queden en su lugar sin caer.

#### Pernos colados.

Estos tienen ciertas ventajas, como es el caso de los incisivos inferiores donde el grado de fricción que nos brinda el perno colado no se consigue con uno de alambre. Las perforaciones deben ser hechas con fresa No. 700 a una profundidad de 1.25mm. En los centrales o laterales superiores cuando el cingulo es profundo, un prno colado de 1.25mm y un diámetro correspondiente a la fresa No. 702. El perno colado también es ta indicado en dientes cortos o bastante abrasionados. Los pernos pueden ser encerados sin imperfecciones con el instrumento denominado Pinwaxer (encerador de pernos)

## CAPITULO XII

CORONAS COMPLETAS.

Las coronas completas se utilizan como restauraciones individuales ó como retenedoras de puentes. El anclaje se define como una restauración que reconstruye un diente pilar preparado, y cuyo objeto es unir el puente con el diente pilar.

Las coronas completas únicamente deben usarse después de haber considerado la posibilidad de emplear otros diseños menos destructivos y haberlos encontrado faltos de la necesaria retención, estabilidad o de la cobertura que precisa un determinado diente. La eliminación de toda morfología de un diente, es un tratamiento muy radical y restaurarlo perfectamente puede llegar a ser muy difícil.

## Indicaciones:

- 1.- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
- 2.- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas
- 3.- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto del desarrollo.
- 4.- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.
- 5.- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante el tratamiento ortodóntico.
- 6.- Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

**CORONAS DE ORO CON FRENTE ESTETICO ( VENEER ).**

Estan constituidas por una capa de porcelana fundida - sobre un delgado colado metálico, la cofia, que se ajusta a la preparaci3n. Combinan la resistencia y el ajuste preciso de los colados metálicos con el efecto cosmético de la porcelana.

La resistencia de esta corona a las fuerzas oclusales se compara favorablemente con la de una corona completa de oro. Se le utiliza como una restauraci3n individual o como anclaje de puentes fijos.

Por su propiedad de pasar desapercibida al lado de los dientes naturales, o por imitar muy bien sus variaciones de color, a la corona de oro con frente estético le falta muy poco para igualar el efecto estético de la corona funda de porcelana.

**Indicaciones:**

1.- Esta especialmente indicada en regiones anteriores del maxilar y de la mandibula, donde la estética tiene gran importancia.

2.- Cuando es factible lograr su armonía con los dientes vecinos y antagonistas, o su colocaci3n favorezca la estética.

3.- Cuando se requiera la máxima retenci3n y sea factible obtenerla y cuando se asegure su funci3n.

**Contraindicaciones:**

1.- En dientes con camaras pulpares grandes.

2.- En dientes con coronas clinicas muy cortas cuya retenci3n y estabilidad serán insuficientes.

**Pasos para la preparaci3n.**

1.- Reducci3n incisal con fresa de carburo.

2.- Reducci3n proximal.

3.- Desgaste vestibular.

Se talla una ranura en la superficie vestibular hasta la profundidad que se desee y se talla primero hacia mesial y después hacia distal.

4.- Se esboza el hombro en las caras proximales y en la vestibular en las proximidades de la línea gingival.

5.- Con fresa de diamante troncocónica se reduce la pared axial de la superficie lingual (cángulo)

6.- La superficie lingual cóncava se talla con una piedra de diamante en forma de rueda hasta una profundidad de por lo menos 0.5 a 0.7mm. Las zonas de oclusión serán 2mm mas profundas.

7.- Se establece una línea de terminación en biselado en las caras proximales y lingual con un piedra de diamante troncocónica.

8.- El hombro vestibular y proximal se extiende apicalmente dentro del surco gingival con una fresa de carburo.

#### CORONA FUNDA DE PORCELANA (JACKET).

La corona completa de porcelana denominada por lo común, corona funda de porcelana o jacket es capaz de satisfacer los requisitos estéticos más exigentes y pueden reproducir muchas de las características y peculiaridades de un diente determinado en una dentadura.

La corona funda de porcelana bien confeccionada y modelada es una de las restauraciones mas aceptadas por los tejidos blandos de sosten.

#### Indicaciones:

1.- Angulos incisales fracturados que sobrepasen lo que podría ser restaurado conservadoramente con un buen servicio en términos de función y estética.

2.- Caries proximal excesiva o que ha debido repararse antes con multiples restauraciones.

3.- Incisivos de color alterado por perturbaciones de la mineralización o por cantidades excesivas de tetraciclina ó flúor.

4.- Malformaciones por deficiencias nutricias.

5.- Dientes anteriores rotados o desplazados en sentido lateral, cuando el tratamiento ortodóntico no sea factible.

6.- Alteración del color posterior a un tratamiento en odóntico e imposible de blanquear con procedimientos simples.

7.- Necesidad estética máxima por razones profesionales, como por ejemplo empresarios, políticos, etc.

#### Contraindicaciones:

1.- Pacientes jóvenes con grandes pulpas vivas.

2.- Personas dedicadas a deportes violentos o trabajos pesados donde la frecuencia de fracturas sea elevada.

3.- Pacientes con relación interoclusal reducida u oclusión de borde con borde.

4.- Pacientes con erosión cervical que tornan poco práctica la preparación.

5.- Dientes anteriores con circunferencia cervical estrecha.

6.- Pacientes con corona clínica corta, naturalmente o por atricción.

#### Preparación dentaria:

La preparación se inicia en las caras proximales con una fresa de carburo troncocónica larga. El corte se debe limitar a la circunferencia del diente para evitar la mutilación de la superficie vecina. Estos cortes deben ser lo mas paralelo posible.

El borde incisal y la superficie lingual se reducen con una piedra de diamante en forma de rueda de bordes redondeados.

El espacio libre incisal será de 1,5mm con la superfi-

cie plana en ángulos rectos respecto a la línea del esfuerzo' ' proveniente de la oclusión. La reducción lingual será aproximadamente de 1mm. La superficie vestibular se desgasta - - aproximadamente 1.5mm.

La terminación gingival de la preparación se extiende' en 0.5mm por dentro del surco gingival.

Las superficies verticales, ángulos, y aristas se alisan con discos de papel lija. Cuando el surco gingival es -- menos profundo que lo común, cabe prolongar la preparación. - Si la retracción gingival desnudó el límite amelocementario, se detiene allí la preparación.

#### CORONA PIVOTADA ( RICHMOND )

Este tipo de coronas, se fijan por medio de un pivote' o perno en el conducto radicular. Para aumentar el anclaje ' por medio del pivote y para impedir la aparición de caries secundaria, no se colocan las coronas directamente sobre la dentina radicular. Generalmente se circunda, la raíz con un - - anillo o medio anillo, o se cubre la superficie de la raíz con una cofia o una tapa, uniendo estas partes suplementarias con' un perno. Juntos constituyen el armazón de la corona.

#### Indicaciones y contraindicaciones:

Una corona apivote bien hecha, puede imitar perfecta-- mente un diente natural, sin que se note alguna diferencia. ' En un principio este tipo de coronas se usaron únicamente para dientes anteriores, especialmente porque las raíces largas y ' rectas de estos dientes se prestan más para recibir un pivote' pero en la actualidad también se efectúan en premolares y molg rras; aunque muchas veces las raíces de estos dientes son menos favorables, en cambio se pueden usar pivotes más cortos o bien utilizar la cámara pulpar para ayudar en el anclaje. Las coronas pivotadas están indicadas cuando la corona funcional de' un diente está tan destruida que no ofrece suficiente sosten ' para otro tipo de corona. Esta contraindicada cuando la raíz no se presta para recibir un pivote del largo y espesor sufi--

cientes, es el caso de raíces cortas o sumamente curvas.

#### Tratamiento radicular y obturación de la raíz.

Si todavía existen restos de la corona natural, es conveniente conservarlos hasta terminar el tratamiento radicular porque con ello se facilita mucho el empleo del dique de goma! Además se mantiene mejor el espacio ocupado por la corona natural en la arcada, los dientes vecinos se mueven hacia el espacio desdentado ocupando lugar para la corona artificial.

El conducto radicular debe ser bien ensanchado para recibir el pivote la parte apical la debemos obturar con una sustancia dura, o si se ha usado alguna pasta, cubrir ésta con -- una capa dura de cemento; si no lo hacemos así podemos contaminar la obturación radicular pastosa al ensanchar el conducto, probar el pivote tomar la impresión, o al hacer presión podría pasarse pasta a través del foramen apical.

#### Hipertrofia del tejido gingival.

En muchas ocasiones la corona natural ya está muy destruida desde hace mucho tiempo, de tal forma que la encía hipertrofiada cubre la raíz, ocultando en mayor o menor grado -- los bordes de la misma. Lo que debemos hacer es cortar este tejido hipertrofiado por medio de bisturí y tijeras, bajo anestesia local y si es necesario cortar también el borde alveolar con escoplo y fresas hasta que la superficie de la raíz quede bien visible y sobre salga libremente por lo menos 1 mm. Si la raíz no se ha tratado, y la colocación del dique de goma resulta muy difícil, entonces se mide la circunferencia de la raíz con un dentímetro y de acuerdo con esta medida se prepara un anillo de metal blanco de 0.3mm. de espesor y de 3 a 4 mm. de altura, que ajusta perfectamente sobre la raíz. Los cantos y las aristas filosas las desgastamos y se recorta el anillo para que no moleste la oclusión, y lo cementamos sobre la raíz mezclando el cemento de fosfato a consistencia espesa. Cuando el cemento ha endurecido, se hace una perforación a través del mismo, estableciendo así una comunicación con el conducto! El anillo queda puesto hasta que terminemos el tratamiento radicular.

### Eliminación del tejido blando.

Debemos tomar medidas en todas las raíces, para eliminar o hacer retroceder los tejidos blandos alrededor de las -- mismas antes y durante su preparación para recibir un pivote, ' pues así queda completamente libre el extremo cervical de la ' raíz, con lo cual se facilita el ajuste de la banda y la inserción de la corona.

### Longitud calibre y forma del pivote.

La corona pivotada está unida a la raíz por medio de ' un perno ( pivote ), y la corona quedará tanto más firme, cuanto más largo sea el perno en el conducto radicular. El largo del perno debe ser, por lo menos igual a la altura de la corona, modificando la proporción a favor de la parte radicular, se -- aumenta la seguridad. Dado que las longitudes de las raíces ' están sujetas a grandes oscilaciones individuales. No se dan datos exactos sobre la longitud del perno. La radiografía -- nos orienta sobre el largo aproximado. El calibre del perno ' se rige forzosamente según el diámetro de la raíz, cuyo tamaño varía no solamente según el tipo de diente, sino también de individuo a individuo.

### Prevención de la rotación.

Para evitar que el perno gire, se ha propuesto pivotes de corte transversal, cuadrangular y ovalado; para su inserción, debería cortarse mucho más dentina, lo cual nos debilita ría la raíz. Si el perno redondo ajusta bien en su lugar y ' sitio hacemos áspero antes de cementarlo, será casi imposible ' su rotación. Pero si queremos estar más seguros de que no -- habrá rotación se taladra en vestibular un pequeño conducto ' adicional en una distancia de 1mm. del conducto radicular, que tenga un diámetro de 0.5 a 0.8 mm.; uniendo así los dos conductos. Se inserta el pivote en el conducto radicular y un pernito de iridioplatino en el conducto accesorio y se empaqueta ' un poco de cera en el espacio entre los dos conductos. Con ' cera pegajosa unimos los dos pernos y los retiramos juntos, -- los ponemos revestimiento y se les solda entre sí. Un pivote

así, impide cualquier rotación de la corona a pivote, sin debilitar la raíz.

Ensanchamiento del conducto para recibir el pivote.

La remoción de la obturación radicular hasta la profundidad deseada y el ensanchamiento del conducto, no ofrecen dificultades cuando uno mismo ha tratado y obturado la raíz. Pero si la raíz, ha sido obturada, por otro dentista debe tomarse una radiografía para orientarse sobre la longitud y dirección de la raíz y sobre la calidad del tratamiento. Debemos usar un calibre para lograr una concordancia exacta entre la luz del conducto y el calibre del perno. Primero trabajamos con un escariador No. 2 hasta la profundidad deseada, después introducimos ensanchadores cada vez más gruesos sin destruir la parte apical de la obturación.

Comenzamos con el ensanchador No. 1 y cambiamos sucesivamente el más grueso, se continúa ensanchando hasta llegar al diámetro deseado. El ensanchador sigue casi por sí solo el canal taladrado previamente. Se corta cada vez menos dentina, y se controla siempre si el ensanchador mantiene la dirección del eje de la raíz. El ensanchador lo debemos retirar frecuentemente con el objeto de retirar las virutas y evitar el calentamiento de la raíz. El último ensanchador que utilizamos debe tener el mismo grosor del perno que vayamos a utilizar. La preparación del conducto está terminada cuando el perno se deja insertar en su posición sin presión, y se queda ahí firmemente. El pivote no debe quedar flojo, pues así queda así las raíces pueden estallar.

Remoción de los restos de la corona.

Si todavía existe una parte considerable de corona, se corta de una papila interdental a la otra. Con un disco de carburo se cortan ranuras en el tercio gingival del resto coronario, desde lingual y vestibular, y luego se unen los dos surcos practicando una perforación en dirección labiolingual con una fresa redonda No. 1. En el canal así obtenido, se introduce una fresa de fisura y se hacen movimientos de serruchar,

siguiendo las ranuras, se corta toda la corona. El resto se desgasta con una piedra en forma de rueda, procurando que la raíz sobresalga aproximadamente 1 mm. del borde de la encía en palatino, y en vesibular quede al nivel de la encía. En este momento debe controlarse siempre la posición del antagonista, porque en casos de sobremordida muy pronunciada, la raíz debe desgastarse hasta debajo del nivel de la encía, con el objeto de obtenerse suficiente lugar para la corona.

Debemos tener mucho cuidado de no lesionar los dientes vecinos.

#### Toma de la impresión.

A causa de la poca altura de la raíz preparada, muchas veces obtenemos impresiones mal centradas y modelos poco exactos, cuando se usan los aritos comunes. Se obtienen buenos resultados cuando se utiliza un capuchón especial para impresión con tubitos - guía se les confecciona para estampado de láminas de cobre de 0.25mm. de largo con un diámetro interno de 1,6,2,0 mm. estos tubitos junto con el perno, asegura que la impresión está bien centrada. Para la toma de impresión se elige un capuchón que sea suficientemente grande como para cubrir toda la superficie radicular y que sobre salga por -- 0.5 mm, de la línea de demarcación. Debido a su forma de cúpula, el capuchón sirve para toda clase de preparación de raíces. No debe tropezar con los dientes vecinos; si es necesario pueden doblarse con sus bordes hacia dentro.

Después que hemos terminado la preparación del conducto radicular, el perno lo insertamos en su posición final. La cabeza del perno debe sobresalir aproximadamente 5 mm., se preparan algunas ranuras en esta parte del perno. Es importante que el perno esté firme en el conducto, cuando se toma la impresión. A la punta del perno, le aplicamos un poco de cera rosa, con la cual fijamos el perno en el conducto ressecado.

Para tomar la impresión, se pinta la superficie de la raíz con una solución jabonosa, pero ésta no debe mojar el perno. Llenamos el capuchón con pasta kerr, se le ablanda sobre

la flama, se asienta el capuchón sobre la cabeza del perno y se le presiona sobre la raíz hasta cubrir todo más allá de la línea de demarcación. El exceso de la pasta empuja la encía haciéndola retroceder. Una guía céntrica está dada por el perno dentro del tubito, que se llena con pasta Keerr. Esta pasta une firmemente al capuchón y el perno. Después de enfriarlo con un chorro de agua fría, se retira todo el conjunto. El perno debe sobresalir 2 mm. por arriba del tubito para que lo tomemos con la pinza.

#### Vaciado de la impresión.

Con alcohol y aire frío secamos la impresión; la línea de demarcación debe verse nítidamente así como el canto labial de la raíz. Se le da al perno una finita capa de cera, se hace el vaciado con cemento de fosfato de zinc, y se forma del excedente un pequeño zócalo, que rodea al perno hasta su punta. Cuando ha endurecido el cemento, se calienta el capuchón y perno sobre la flama, pudiendo entonces separar los dos del cemento, quedando un modelo de cemento exacto de la raíz, con el perno en su lugar, listo para hacer el modelado de la cofia.

#### CORONA CON MUÑON Y ESPIGA.

La corona con muñon y espiga se usa en incisivos, caninos y bicúspides superiores e inferiores como anclajes de puentes y como restauración individual. Básicamente, la preparación es igual en todos los dientes; solamente varía la forma del muñon de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente en particular. La preparación del diente consiste en eliminar todo lo que quede de la corona y la conformación de la cara radicular. Casi siempre se llevan los márgenes de la cara radicular por debajo de la encía en los bordes vestibular y lingual, aunque este último se puede dejar más coronal en relación con la encía, si se desea. Por lo tanto, el contorno de los tejidos gingivales determina el contorno de la preparación. Se deja un hombro alrededor del muñon colado, de una anchura mínima de 1 mm. El margen del hombro se termina con

un bisel de 45 grados si se va a colocar una corona veneer, y sin bisel, cuando la restauración final es una corona jacket de porcelana. Se alisa el conducto radicular del diente hasta conseguir una canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser, por lo menos igual a la de la corona clínica del diente y, preferiblemente, un poco más largo si lo permite la longitud de la raíz. Si se talla el conducto en forma oval, se previene la rotación de la espiga. La entrada del conducto se bisela.

#### Construcción del muñón colado.

El muñón se puede hacer directamente en la boca, o indirectamente, en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho. El método directo es muy sencillo y ahorra tiempo, en la mayoría de los casos. Se afila en un extremo un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente y la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carburo. Se calienta el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa, y cuando la cera todavía está blanda, se coloca el alambre en su posición en el diente. El exceso de cera que queda alrededor de la entrada del conducto radicular se condensa sobre la superficie radicular, y la mayor parte del exceso se corta con una espátula caliente. Se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene entre el índice y el pulgar y luego se retira; a continuación, se examina la impresión en cera del conducto. Si la impresión de entrada del conducto y del bisel es satisfactoria, no tiene importancia si la impresión incluye el resto de la superficie del conducto a todo lo largo de la longitud del alambre, con tal de que el alambre se haya colocado bien en su posición. Se vuelve a colocar en posición el alambre y la impresión, teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte. De este modo, es fácil colocar la impresión en su posición original sin que sufra daños. Con un pedazo del mismo alambre que se usó en la impresión del conducto se perfora axialmente una barra de cera blanda, de un tamaño similar al del muñón de oro.

La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adaptándola a la cara radicular. Con excavadores de cera, seleccionados de acuerdo con el criterio del operador, se esculpe el muñón en cera hasta conseguir la forma que se estime conveniente. No es necesario conseguir la forma definitiva del muñón, porque esto se puede hacer con facilidad tallando el colado en oro. En muchos casos, el ángulo del alambre de la impresión hace innecesario el tallado exacto del muñón en la cera, y el acabado de éste se deja hasta hacerlo en el colado. El muñón se hace de manera que se parezca a la preparación para la corona veneer y se aplican los mismos principios.

Una variación consiste en tallar el hombro alrededor de la cara lingual de la preparación del muñón colado en lugar de terminarlo sin hombro, o en bisel, como se hace la corona veneer.

El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule. Se prueba el colado en la boca y se hace los ajustes que sean necesarios. Una vez hecho esto, se cementa el colado y la confección de la restauración, o del puente, se prosigue, considerando la preparación como si fuera para una corona veneer.

#### CORONAS TELESCÓPICAS.

La corona telescópica es una modificación de la corona completa construida en dos partes. Una parte, la cofia, se ajusta sobre el muñón. La segunda parte, la corona propiamente dicha, se ajusta sobre la cofia. Hay muchas variedades y modificaciones. La cofia es de oro colado, pero la corona puede ser de oro colado, o corona veneer. Las coronas telescópicas se aplican en dientes con gran destrucción coronaria, y la cofia se construye primero para restaurar parte de la forma de la corona antes de tomar la impresión final sobre la cual se confeccionará el puente. También se emplean cuando hay que construir puentes muy grandes que tienen que fijarse con un cemento temporal, para poderlos retirar de vez en cuando. También se

pueden utilizar las coronas telescópicas para alinear dientes' inclinados que tienen que servir como pilares de puente. La cofia sirve para alinear la inclinación que tenga la pieza.

La preparación de la corona en el diente puede ser sin hombro, en bisel, o con hombro, y hay que dejar más espacio libre oclusal que en los muñones para coronas completas comunes. La cofia se confecciona en cera en el troquel, en el laboratorio, y para facilitar la manipulación y el colado se puede - - hacer un poco más gruesa de lo necesario. La forma final y ' el papesor definitivo se obtienen bruñendo la cofia de oro colado. Cuando se ha conseguido la forma final, se vuelve a colocar la cofia en el troquel, se encera la corona sobre ella, se retira y se cuele como una unidad separada. El puente se termina en el modelo y se prueban la cofia y el puente en la ' boca, haciendo los ajustes que sean necesarios. La cofia se cementa primero, seguida por el puente. También puede hacerse la cofia en el troquel reproducido del muñón, y cementarla' en la boca previamente a la impresión final del puente.

## CAPITULO XIII

PRUEBA Y CEMENTADO DE LA PROTESIS.

Aunque, teóricamente, es posible construir un puente - en los modelos montados en el articulador y cementarlo en posición, sin más pasos intermedios, casi nunca se consigue esto - en la práctica. En la mayoría de los casos, se necesita hacer algún reajuste.

Hay un gran número de factores que hace que la prueba en la boca sea una necesidad que no se puede omitir. En el proceso de registro de las distintas posiciones mandibulares, es necesario para montar el caso en el articulador, hay que hacer concesiones indispensables en la mayoría de los procedimientos, y los modelos montados no se relacionarán entre sí como lo hacen los dientes en la boca en todas posiciones. El mismo articulador puede imponer ciertas limitaciones en los movimientos, como ocurre con los articuladores simples para coronas y puentes. También es difícil comprobar los diversos registros en la boca, y esto demanda una cooperación considerable por parte del paciente, y se pueden cometer errores que pasen inadvertidos.

El movimiento de los modelos durante el montaje en el articulador o la imposibilidad de asentarlos completamente en los registros de la mordida, son causa de discrepancias con la situación real del paciente.

Además de estas posibilidades de errores de técnica, -- hay que contar también con el riesgo, siempre presente, de que los dientes de anclaje se muevan durante el tiempo que transcurre desde la toma de impresión y la terminación del puente. Por eso, el tiempo que se dedique a hacer las pruebas necesarias siempre será bien empleado y se ahorrarán así muchas contrariedades. En la mayoría de los casos, son suficientes dos pruebas para conseguir un resultado satisfactorio. La primera, es la prueba de los retenedores en la boca, y la segunda -

la prueba del puente inmediatamente antes de cementarlo.

**Prueba de los retenedores.**

Los colados de los retenedores se deben terminar en los troqueles de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los modelos montados en el articulador. Se puede hacer el pulido final, si se desea, pero en la mayoría de los casos, es mejor detenerse en la fase de terminado con una rueda de goma y dejar el pulido final para hacerlo cuando ya esté unido todo el puente. Las relaciones oclusales en la boca se pueden probar, con más facilidad, si las superficies oclusales de los colados tienen aún un terminado mate. Esto se puede hacer después de pulir con piedra pomez la superficie hasta ob que quede lisa y mate y más adelante, se puede terminar de pulir sin ninguna dificultad. Las superficies mates se pueden marcar más fácilmente con el papel de articular y además las marcas se ven mejor cuando no hay reflejos luminosos en la superficie oclusal.

**Objetivos de la prueba de los retenedores.**

- 1.- Ajuste del retenedor.
- 2.- El contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales continuos.
- 3.- Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- 5.- La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

**Prueba del puente.**

Cuando el puente ya está terminado, en el modelo de trabajo, se le da el pulido final y se terminan los márgenes hasta lo que permita la técnica que se haya empleado.

Cuando se prueba el puente en la boca los distintos aspectos que se examinan son:

- 1.- El ajuste de los retenedores.

2.- El contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.

3.- Las relaciones oclusales del puente.

Durante muchos años se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes. Estos cementos tienen resistencia de compresión de 845 K/cm cuadrado ó más, y si el retenedor ha sido diseñado correctamente en cuanto a la forma de resistencia y retención el puente puede quedar seguro usando el cemento de fosfato de zinc. Si el retenedor no cumple con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y el puente se aflojará. Estos cementos son irritantes para la pulpa dental y cuando se aplican sobre dentina sana recién cortada, se produce una reacción inflamatoria de distinto grado en el tejido pulpar. La reacción se puede acompañar de dolor, o de sensibilidad al diente, a los cambios de temperatura en el medio bucal.

Para evitar que se presente esta reacción, consecutiva a la cementación de un puente, se puede fijar éste con un cemento no irritante, de manera provisional y después de un intervalo apropiado de tiempo, recementar el puente con un cemento de fosfato de zinc.

**Cementación temporal.**

Esta se usa en los casos siguientes.

1.- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar el puente.

2.- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesite hacerse un ajuste fuera de la boca.

3.- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.

4.- En los casos en que se halla producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente no siente sin un pequeño empuje.

La cementación temporal no es un procedimiento de rutina y no es indispensable en todas las prótesis.

#### Cementación definitiva.

Antes de proceder a la cementación definitiva se terminan todas las pruebas y ajustes del puente y se hace el pulido final. La prueba final de la oclusión suele hacerse, más o menos, una semana después de la cementación definitiva.

Los factores mas importantes de la cementación definitiva se pueden enumerar en la manera siguiente:

- 1.- Control del dolor.
- 2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
- 3.- Preparación de los pilares.
- 4.- Preparación del cemento.
- 5.- Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
- 6.- Remoción del exceso de cemento.
- 7.- Instrucciones al paciente.

## CAPITULO XIV

INSTRUCCIONES AL PACIENTE, REVISION Y MANTENIMIENTO.

Se supone que ya se ha instruido al paciente, por anticipado, en el uso de una técnica satisfactoria de cepillado de los dientes, y ahora sólo queda demostrarle el uso del hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso. - Se le da al paciente un espejo de mano para que observe cómo se debe pasar el hilo dental a través de la zona interproximal del puente. Se elige una región de fácil acceso y se pasa el hilo desde la superficie vestibular hasta la sup. lingual. Cuando se pasa el hilo, se pulen las regiones interproximales y la superficie mucosa de la pieza intermedia con el mismo hilo dental para que el paciente lo vea. Entonces se pide al paciente que pruebe por sí mismo.

Durante los días subsiguientes a la cementación del puente, se puede notar ciertas incomodidades. Los dientes que han estado acostumbrados a responder a las presiones funcionales como unidades individuales, quedan ahora unidos entre sí y reaccionan como una sola unidad. Los movimientos de los dientes cambian, e indudablemente tiene que ocurrir algún reajuste estructural en el aparato periodontal. Algunos pacientes se quejan de una incomodidad que no pueden precisar, la cual se puede atribuir probablemente a dicho factor; otros no acusan cambios. Los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios térmicos de la boca, y puede notarse algún dolor. Se recomienda al paciente que evite temperaturas extremas en los días inmediatamente subsiguientes a la cementación del puente. El odontólogo debe tener cierta intuición de la incidencia de estos problemas por el comportamiento del paciente y por la condición de los dientes obtenida durante las distintas operaciones que preceden al ajuste del puente. Hay que tener discreción y no alarmar al paciente con una enumeración de problemas que puede ser que nunca experimente.

A pesar de todos los cuidados y precauciones que se han tomado en el ajuste de la oclusión, aún es posible que -- cuando el paciente explore las relaciones de su nuevo aparato' aparezcan algunos puntos de interferencia.

Si esto se advierte cuando todavía está en el consulto<sup>o</sup> rio, se debe retocar la interferencia. Se le exponen al paciente las limitaciones del puente, que las carillas son frágiles y que no debe morder objetos duros, que la salud de los tejidos circundantes depende de su cuidado diario, que el puente se debe inspeccionar a intervalos regulares, como se le recomienda, que se trata de un aparato fijo cementado en un medio' ambiente vivo y en continuo cambio, y que habrá que ajustarlo' de cuando en cuando para mantener la armonía con el resto de los tejidos bucales, y que si se presentan síntomas extraños -- en cualquier ocasión se deben investigar lo antes posible.

#### REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PROTESIS.

Después de cementado, hay que examinar el puente a los 7 ó 10 días. Se hace un examen rutinario en el cual se exploran los contactos interproximales, la relación de la mucosa -- con las piezas intermedias, los mergenes de los retenedores, -- los tejidos gingivales y la oclusión. De todos ellos, el más importante y el que con más frecuencia requiere atención, es -- el relativo a la relación oclusal. En el momento de este examen, lo más que se habrá conseguido es que la oclusión se haya amoldado a los movimientos guiados de la mandíbula. Durante 7 a 10 días anteriores, el paciente ha podido hacer muchas relaciones oclusales con el puente, algunas, durante los movi--- mientos funcionales, y otras durante los movimientos habitua-- les a los movimientos exploratorios nuevos. Se pueden haber' localizado uno, o mas, puntos de interferencia como consecuencia de estos movimientos. El paciente pudo haberlos notado ó no. El operador observa las superficies oclusales, localiza' las áreas más pulidas y las examina relacionándolas con los -- distintos patrones de movimiento funcional. Cualquier área --

que esté mas brillante que lo normal se revisa cuidadosamente para ver si hay interferencias. Si esto sucede se retoca la prótesis.

Una vez hechos todos los ajustes, se puede pulir rápidamente la superficie oclusal, en la boca, con los agentes usuales, y no hay motivo para que el paciente regrese a futuros ajustes, se le repiten las instrucciones para la limpieza del puente y se le recalca la necesidad de revisiones regulares.

## XV CONCLUSIONES.

### 1.- Importancia de la relación paciente - dentista.

Considero muy importante esta relación, ya que desde el momento en que el paciente se presenta al consultorio el dentista debe observar sus reacciones y las experiencias con otros tratamientos dentales.

Esto es importante para saber si un paciente ha valorado hasta el momento su dentadura, esto redundaría en deliberar en un momento dado que tipo de aparato protésico es mas conveniente colocar. Lograr su confianza no solo es beneficio y tranquilidad para él sino también para el dentista.

### 2.- Importancia de la valoración física.

Considero también de mucha importancia esta valoración el tratar a un paciente sin antes conocer sus antecedentes médicos y dentales puede en un momento dado traer consecuencias y contratiempos.

### 3.- Importancia del plan de tratamiento.

Iniciar un trabajo sin haber planeado un tratamiento adecuado y sin suponer los resultados es muy arriesgado. Por eso creo que la valoración de cada caso en particular es definitivo para lograr buenos resultados.

### 4.- Importancia de la construcción en lugar de la destrucción.

Muchas veces puede ser mas fácil para el dentista realizar una extracción que la reconstrucción de un diente muy destruido. Es aquí donde el cirujano dentista debe demostrar sus habilidades y hacer uso de sus conocimientos y convencer -

al paciente de que una prótesis fija bien realizada le traerá mejores resultados que la pérdida del diente.

5.- Lograr la motivación del paciente que ya fue tratado, es decir; que siga visitando regularmente el consultorio para el mantenimiento de la prótesis.

**XVI BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ODONTOLÓGICOS.**  
Dr Donald L Mc Elroy  
Dr. William F. Malone  
Editorial Interamericana 1969.
- 3.- PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y FUENTES.**  
John F. Johnston  
Ralph W. Phillips  
Roland W. Dykema  
Editorial Mundi.
- 4.- PROTESIS DE CORONAS Y FUENTES.**  
George E. Myers  
Editorial Labor.
- 5.- ATLAS DE PROTESIS PARCIAL FIJA.**  
Beaudreau E. David  
Editorial Médica Panamericana.
- 6.- PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES**  
Stanley D. Tylman  
Editorial Interamericana (Segunda edición).
- 7.- METODOS CLINICOS EN LA REHABILITACION BUCAL.**  
Dr. Carlos Ripel  
Editorial Interamericana.
- 8.- PROCEDIMIENTOS MODERNOS EN CORONAS Y FUENTES.**  
Dextater Lee Walter  
Unión tipográfica Edit. Hispano Americana México.

**9.- PROTESIS DE CORONAS.**

**Dr. Gottlieb Vest  
Editorial Mundi.**

**10.- PROTESIS FIJA.**

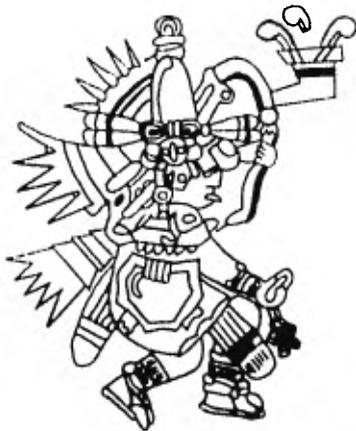
**D.H. Roberts  
Editorial Médica Panamericana.**

**11.- FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.**

**Shillingburg. Hebe. Whitsett.  
Editorial Quinta Esencia 1978.**

## QUETZALCOATL

Quetzalcóatl, fue quizás el más complejo y fascinante de todos los Dioses mesoamericanos. Su concepto primordial, sin duda muy antiguo en el área, parece haber sido el de un monstruo serpiente celeste con funciones dominantes de fertilidad y creatividad. A este núcleo se agregaron gradualmente otros aspectos: la leyenda lo había mezclado con la vida y los hechos -- del gran Rey sacerdote Topiltzin, cuyo título sacerdotal era el propio nombre del Dios del que fue especial devoto. En el momento de la conquista, Quetzalcóatl, considerado como Dios único desempeñaba varias funciones: Creador, Dios del viento, Dios del planeta Venus, héroe cultural, arquetipo del sacerdocio, patrón del calendario y de las actividades intelectuales en general, etc. Un análisis adicional es necesario para poder desentrañar los hilos aparentemente independientes que entran al tejido de su complicada personalidad.



IMPRESO EN LOS TALLERES DE:  
**EDITORIAL QUETZALCOATL, S. A.**  
MEDICINA No. 37 LOCALES 1 Y 2 (ENTRADA POR PASEO DE LAS  
FACULTADES) FRENTE A LA FACULTAD DE MEDICINA DE C. U.  
MEXICO 20, D. F.      TELEFONOS: 548-61-80 Y 5-48-58-56