

2ej 278

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**LA PREPARACION DE MUÑONES Y SELECCION
DE PIEZAS SOPORTES EN PROTESIS FIJA**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

ALBA ROSA FAJARDO MONZA

VICTOR MANUEL RAMOS MENDOZA

JAVIER HUMBERTO CORONADO CONTRERAS

MEXICO. D. F.

1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

CONTENIDO	PAGS.
INTRODUCCION.....	
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA.....	3
CAPITULO II	
HISTORIA CLINICA.....	7
1. - Estudio Radiográfico Completo.....	8
2. - Modelos de Diagnóstico.....	
3. - Diagnóstico y Plan de Tratamiento.....	9
CAPITULO III	
MATERIALES DE IMPRESION.....	11
1. - Compuestos de modelar.....	
2. - Hidrocoloides Reversibles.....	12
3. - Hidrocoloides Irreversibles.....	13
4. - Hules de Silicón.....	
5. - Hules de Poliulfuro (Mercaptanos).....	15
6. - Elastómeros a base de Poliéster.....	16
CAPITULO IV	
PREPARACION DE MUÑONES.....	17
1. - Alineación y Acomodación de los Muñones.....	
2. - Preparación Respaldo Espigado (Pin-lodge).....	21
3. - Preparación 3/4.....	23
4. - Coronas dotal Tipo Coping.....	25
5. - La Incrustación como elemento de Anclaje de Puente.....	26
6. - Preparación 4/5 en Posteriores.....	27
7. - Coronas Completas.....	
a) Coronas completas en dientes anteriores.....	30

CONTENIDO**PAGS.**

b) Coronas completas en dientes posteriores.....	32
c) Coronas fundas con alma metálica.....	33
d) Coronas Telescópicas.....	
8. - Retenedores Intrarradiculares.....	34
a) Las coronas de banda y espiga y las coronas de espiga....	38
b) La espiga utilizada para la fijación de la prótesis corona- ria.....	38
c) Apertura del canal.....	40
d) La confección de las coronas de banda y espiga.....	42
e) La preparación del muñón radicular.....	
f) La corona de espiga.....	43
9. - El Cuerpo de la Corona.....	43
a) La corona de porcelana maciza.....	44
b) La corona de resinas autopolimerizable.....	
c) Prótesis coronaria provisional.....	45
d) El cementado de la prótesis coronaria.....	46
10. - Configuración de la prótesis coronaria y sus relaciones con los Tejidos Peridontales, los Dientes Vecinos y los Antagonistas..	47
a) Configuración.....	
b) Las relaciones de la prótesis coronaria con la encía.....	48
c) La relación de la prótesis coronaria con los dientes veci- nos.....	49
d) Las relaciones de la prótesis coronaria con los dientes an- tagonistas.....	51
11. - Reconocimiento de los dientes y medidas preparatorias.....	51
12. - La eliminación del dolor.....	53
13. - El instrumental.....	54

CAPITULO V

SELECCION DE PIEZAS SOPORTES.....	55
1. - Importancia de los distintos dientes para ser utilizados como - Pilares de Puentes.....	57

CONTENIDO**PAGS.**

2. - Malformación y Malposición de los dientes, así como trastornos de oclusión.....	62
3. - Inflamación crónica de la encía y aflojamiento de los dientes... 	64
4. - Enfermedades Generales.....	66
5. - Examen de la Dentadura.....	67
6. - Medidas Preparatorias.....	70
7. -Prótesis Dentaria Fija.....	71
a) Características y denominación.....	
b) La restauración de los espacios desdentados por medio de la prótesis fija.....	73
c) Las piezas de puente intermedias.....	76
d) El puente fijo y la articulación.....	77
e) Proceso de construcción de un puente fijo.....	78
f) La prueba en boca del puente terminado.....	80
g) El puente compuesto.....	83
h) La colocación definitiva del puente.....	
i) La construcción de puentes provisionales.....	85

BIBLIOGRAFIA.

P R O L O G O

Una de las partes más importantes de la Odontología actual, es sin duda la Prótesis Bucal, por esta razón hemos escogido como tema principal de esta Tesis "LA PREPARACION DE MUÑONES Y SELECCION DE PIEZAS SOPORTES", teniendo como objetivo profundizar y ampliar los conocimientos ya adquiridos, mostrando de una manera sencilla la elaboración de Muñones y la importancia que tiene la adecuada selección de las piezas en las que se ha de soportar una Prótesis Fija.

Asimismo, se enfocan las cualidades estéticas y funcionales de cada uno de los diferentes tipos de prótesis fija.

Es importante que el Cirujano Dentista haga una correcta elección de una prótesis adecuada, basado en los conocimientos adquiridos, en una buena Historia Clínica y en un estudio Radiográfico completo, lo que serviría para la preservación de la salud de la cavidad oral.

INTRODUCCION.

La prótesis coronaria tiene por objeto la restauración de la corona dentaria natural que ha sido destruída en gran parte o totalmente a consecuencia de caries o por traumatismo, por medio de un material ajeno al organismo y la aplicación de cápsulas confeccionadas sobre muñones dentarios tallados, con lo cual se consigue restablecer la forma primitiva de la corona dentaria natural y su fisiología.

Las coronas que se aplican en sustitución de tejido dentario destruído, se denominan coronas de sustitución.

La corona artificial también puede utilizarse para la fijación de trabajos de puente constituyendo entonces la corona de anclaje, o como protección de la corona dentaria natural en los trabajos de prótesis parcial, recibiendo en este caso el nombre de corona de protección.

Pero no sólo la sustitución de tejido dentario destruído, la fijación de trabajos de puente y la protección de la corona dentaria natural son los objetivos de la colocación de una prótesis coronaria, sino, en ciertos casos también la corrección de defectos de configuración y de emplazamiento de las coronas dentarias naturales.

Pueden ser motivos de confección de coronas protésicas las hipoplasias extensas de esmalte, en el caso de requitismo, y en malformaciones de otro origen como consecuencia de las lesiones infecciosas, igual a la que presen-

ta el Diente de Turner, que es una anomalía estructural localizada en los pre molares mandibulares, debida a una infección apical purulenta de los dientes desiduos.

El grado de la lesión varía desde una mancha limitada opaca o amarillo marrón hasta una aplasia del esmalte e inclusive de su totalidad.

En las coronas artificiales se distinguen las coronas en forma de cápsulas o fundas, las de espiga y las coronas de banda y espiga.

Las coronas protésicas se aplican en los casos en que después de una destrucción parcial de la corona natural por caries o traumatismo ya no es posible efectuar satisfactoriamente una obturación funcional y estética.

Sólo deberán ser provistos de coronas a aquellos dientes desvitalizados en los que sea posible efectuar la obturación de los canales de manera correcta. Los dientes con granulomas únicamente podrán conservarse cuando esta afección se preste a ser curada, así como los dientes con movilidad podrán ser coronados cuando ésta sea muy reducida y cuando exista la posibilidad de que el diente se conserve durante un espacio de tiempo relativamente largo.

CAPITULO I HISTORIA DE LA PROTESIS

Durante muchos siglos el hombre se ha mutilado, decorado y adornado sus dientes. Esto último con Jade, Turquesa o Pirita; creían que indicaban rango político y sacerdotal, riqueza, posición social y estaban fundados en conceptos mágicos y religiosos.

La mayor parte de los antiguos aparatos de prótesis dental eran del tipo de puentes fijos: estas reliquias de la civilización primitiva son dientes naturales o artificiales desprendidos de una boca y ajustados a otra por medio de ligaduras o artificios semejantes para mantenerlos en su lugar. Las ligaduras empleadas eran alambres de oro o plata.

En el siglo VII A.C. los Fenicios construyeron las prótesis fijas a base de oro blanco y se tienen pruebas de que tomaban impresiones a base de Terracota.

No hay testimonio del uso de dientes metálicos en Europa y América hasta mediados del siglo XVII. En resumen, no se mejoraron los primitivos aparatos Etruscos hasta los trabajos de Pierre Fauchard (1679-1761), por lo que es considerado como el precursor de la prótesis dental moderna.

A mediados del siglo XVIII, ya se contaba con dentaduras removibles de hueso o marfil.

En las comienzos del siglo XIX se utilizó por primera vez la porcelana fun-

dida para la fabricación de dientes artificiales. El método más aceptado para restaurar superficies coronarias hasta mediados del siglo XIX era la llamada corona de espiga; y consistía en una espiga de madera que se adaptaba al diente superficial y al canal de la raíz, y se mantenía en su lugar hasta que por la humedad de la boca se hinchaba la madera y daba suficiente anclaje; pero frecuentemente se partía la raíz por la fuerza de dilatación de la espiga.

Posteriormente, a mediados de este mismo siglo se introdujo el Yeso París - para la toma de impresiones y hacer modelos dentarios, era entonces cuando se iniciaba la búsqueda del mejor método indirecto para la construcción de prótesis dentarias.

A comienzos del siglo XX, se comenzó con la aplicación del procedimiento de la cera derretida en colados dentales, lo cual facilitó la elaboración de los puentes.

El empleo de hidrocoloide (agar-agar) data desde 1937, aproximadamente de esta fecha en adelante, los materiales elásticos han tenido un avance facilitando la construcción de puentes.

En esta época se construían extensas restauraciones dentales, coronas completas complicadas que sostenían varios prótesis y se adaptaban a raíces enfermas y arruinadas; por lo que se denunció severamente a la Odontología y se relacionó con complicaciones causadas por la sepsis bucal producida en los pacientes.

En 1919 Mauk enumera los principios básicos en el tratamiento de la prótesis fija, los cuales eran: Tono fisiológico de todos los elementos anatómicos de soporte, soporte suficiente, protección de los tejidos blandos, contorno anatómico correcto, articulación y oclusión normales.

Se comenzó a emplear resinas acrílicas para la fabricación de dientes, en lo que no se pudo igualar en algunos aspectos a los dientes de porcelana, se presenta una valiosa ayuda para confeccionar carillas, restaurar puentes y preparar dientes intermedios.

No debemos pasar por alto, el descubrimiento de los anestésicos, desde su uso fué un gran paso para lograr la comodidad y cooperación del paciente, haciendo más efectivo, rápido y agradable el trabajo del Odontólogo.

Representó un importante desarrollo para la ciencia, la utilización de piedras y discos cortantes de carburo.

Hablando desde el punto de vista biológico, debemos recordar que los puentes primitivos eran simples, por lo que carecían de conocimientos necesarios de Anatomía, Histología y Fisiología de las estructuras por sustituir, de esta manera, es fácil comprender que pronto se observaba un fracaso de estos edimentos ya sea por que los dientes pilares presentaban movilidad, por caries recurrentes o por que los tejidos pulpaes se necrosaban.

Una de las aportaciones más importantes en la Odontología restauradora fué la del Dr. Black. Sus principios en relación al control de reincidencia de -

caries dental, son las bases para el diseño de los retenedores.

**Con el descubrimiento de los Rayos Roentgen (R.X.), en el año de 1895 se -
facilitó francamente el diagnóstico de las enfermedades parodontales, así -
como la exploración.**

**Tras largos años de estudios sobre el esmalte, dentina, cemento radicular
y pulpa dentaria; se ha llegado al conocimiento de la estructura, composi--
ción y funciones de los mismos, así como también de su susceptibilidad y re-
sistencia a la medicación e instrumentación.**

**Los adelantos registrados en el estudio de la fisiología de la oclusión y de -
todos los movimientos mandibulares y además, la relación entre los dientes
superiores e inferiores, facilitan mucho el hecho de que los puentes pudieran
confeccionarse en armonía con los tejidos bucales y mantener la vigilancia -
necesaria de estos, para que pudieran dar servicio por varios años, a pesar
del medio bucal y los cambios a que está sujeto.**

CAPITULO II HISTORIA CLINICA

Como ya se ha dicho anteriormente, la historia clínica es básica y fundamental para el mejor conocimiento del paciente; así como para derivar a través de ella un diagnóstico y un plan de tratamiento a seguir.

La prótesis es semejante a otras en cuanto a ficha de identidad en historia clínica; en donde pondremos datos personales del paciente como su nombre, edad, sexo, domicilio privado y lugar de trabajo, ocupación y teléfono.

También se le deberá elaborar un historia médica general con un interrogatorio directo o indirecto, en el caso de menores incapacitados a contestar el interrogatorio. Antecedentes personales patológicos y no patológicos; antecedentes familiares patológicos y no patológicos; haciendo hincapié en las enfermedades hereditarias y en el interrogatorio de todos y cada uno de los aparatos y sistemas.

Después pasaremos de lleno a la parte odontológica propiamente dicha, es decir un examen clínico bucal completo, así como un interrogatorio al respecto.

Por medio del examen clínico podremos estudiar las condiciones de los tejidos orales expuestos así como la calidad de la estructura superficial de los dientes, la movilidad de los mismos, ya sea el simple tacto manual o sometidos a cierta presión y la tolerancia de los tejidos a las restauraciones.

1.- **ESTUDIO RADIOGRAFICO COMPLETO.** - Este nos proporciona la información de ambos maxilares. Se notará si en los espacios dentedados existen restos radiculares o áreas rarefactas. Se apreciará la calidad de las estructuras de soporte, (la longitud radicular debe ser medida y comparada a la corona clínica), se apreciará la relación corona raíz así como también número, tamaño y forma de las raíces dentarias y áreas con absorciones. Se descubrirá el espesor de la membrana periodontal. Estas radiografías, así como el examen clínico, sirven de guía al Odontólogo seleccionar el número de pilares que se necesiten y para decidir si es necesario o no incluir dientes contiguos como pilares, para poder ofrecer al puente el apoyo paradontal conveniente y necesario.

En algunos casos es conveniente tomar fotografías del caso clínico y odontarias de tal manera que se pueda observar los avances y apreciar la diferencia entre antes y después de tratarlos.

2.- **MODELOS DE DIAGNOSTICO.** - Los modelos de diagnóstico o estudio son valiosos para la confección de una prótesis. Se toman impresiones completas de la boca de preferencia con hidrocolide irreversible como el alginato y se corren en Yeso Piedra. Estos modelos deben estar completos y reproducir perfectamente bien las estructuras dentales, se recorta, se les da un terminado fino y se articulan.

El modelo de estudio es un medio auxiliar de diagnóstico valioso antes del tratamiento y deberá conservarse cuidadosamente junto con los registros.

Por medio de los modelos de diagnóstico, el operador podrá evaluar las presiones que tendrá que soportar la prótesis, determinar el patrón de inserción de la misma y planear la reducción dentaria necesaria para conseguir el paralelismo, así como calcular la dirección en que las fuerzas inciden en la restauración terminada, decidir si es necesario algún desgaste de los antagonistas, con el objeto de mejorar la oclusión, llegar a un diseño lo más estético posible.

3.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO. - Como consecuencia lógica de una buena historia clínica, se llegará a un diagnóstico correcto y plan de tratamiento a seguir.

El diagnóstico consiste principalmente en la localización de una anomalía, la investigación de la gravedad de la misma y la etiología de dicho padecimiento. El tratamiento debe basarse en un cuidadoso estudio del caso, evaluando todos y cada uno de los factores, sin omisión, para obtener así resultados óptimos.

Dentro de un plan de tratamiento completo, que abarque toda la boca, la construcción de una prótesis, será solamente una parte de la contribución para lograr la salud general del paciente.

Cuando en un plan de tratamiento se incluyen varias especialidades como: Cirugía Bucal, Periodoncia, Endodoncia, Ortodoncia y Prótesis Parcial, - esta última se incluye normalmente al final del plan, aunque no neces--

riamente, esto depende del caso clínico. Con frecuencia también se --
pueden colocar coronas en dientes anteriores a la vez que en dientes pos
teriores se hace cualquier otro tratamiento.

CAPITULO III MATERIALES DE IMPRESION

El conocimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los materiales de impresión que se utilizan en la práctica clínica, para obtener moldes de trabajo en la construcción de prótesis fija, será nuestro objetivo en la descripción de cada material, así como el determinar a través del conocimiento general, la forma particular para cada caso clínico y de las técnicas que se deben realizar.

1.- COMPUESTOS DE MODELAR, - Son aquellos que se ablandan por acción del calor y endurecen cuando enfrían, sin ocurrir en ellos cambios químicos. Se utilizan como materiales de impresión teniendo como desventaja que al retirarlos de la boca del paciente, el material puede sufrir deformaciones.

Se consideran 2 tipos de modelinas: El Tipo 1 para impresiones, se presenta en forma de barra (baja fusión); el Tipo 2 para cubetas, se presenta en forma de pan (alta fusión).

Los compuestos del Tipo 1 para impresiones son más viscosos cuando se ablandan y más rígidos cuando se endurecen.

Los compuestos del Tipo 2 para cubetas, como no necesitan reproducir detalles como los del Tipo 1, su escurrimiento es más lento. Los compuestos del Tipo 1 se utilizan para tomar impresiones de una sola pieza

en coronas totales, usando como portaimpresión anillos de cobre del tamaño de la pieza por impresionar.

Los compuestos de modelar del Tipo 2 para cubetas se utilizan para obtener la impresión primaria, de estudio a pacientes desdentados empleando portaimpresiones lisas sin retención.

- 2.- **HIDROCOLOIDES REVERSIBLES**, - Son ciertas sustancias que al estado coloidal pueden pasar generalmente (en función de la temperatura) del estado de gel a sol y viceversa, que cumplen con los requisitos de la elasticidad y constancia de propiedades, salvo por la sinéresis o pérdida de agua, aún en agua.

El constituyente básico de los hidrocoloides reversibles es el agar-agar, que es un coluido orgánico hidrófilo (polisacárido) que se extrae de algunas algas marinas.

El agar-agar construye la fase dispersa, que da los caracteres de coluido. Su temperatura de gelación se aproxima más o menos a los 37°C y presenta los efectos característicos de la histeréresis y se transforma en sol entre los 60 y 70°C ,

El bórax se incorpora como material de relleno, con el fin de aumentar la resistencia del gel, ya que parece formar boratos que aumentan la densidad de los micelas e incrementa la viscosidad. El hidrocoloide reversible se usa como un material para obtener impresiones exactas y detalladas.

3.- **HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES.** - El principal componente de los hidrocoloides irreversibles es algún alginato soluble. Un alginato es una sal del ácido alginico que se obtiene de las algas marinas.

El alginato se presenta en forma de polvo con la adición de otros componentes, este último se mezcla con agua y se espátula dándole la viscosidad adecuada y se transporta a la boca del paciente por medio de un portaimpresiones.

En el medio bucal se produce la gelación y, entonces, la impresión se retira, de esta impresión se obtiene un modelo de yeso.

Es posible que los modelos obtenidos de una impresión con alginato, no reproduzcan las líneas más angostas tan bien como lo hacen los provenientes de los hidrocoloides reversibles.

Los cambios dimensionales pueden ser producidos por aire o por agua; la expansión se debe a una imbibición del agua, después de la gelación inicial.

Este tipo de material de impresión no es muy recomendable para la impresión de una preparación para prótesis fija; sin embargo cuando es aplicado con jeringa, penetra en todos los ángulos permitiendo imprimir fielmente todos los detalles necesarios para la elaboración de una buena prótesis fija.

4.- **HULES DE SILICON.** - Son polímeros sintéticos formados en una cadena de polímeros, compuestos por Silicio y Oxígeno.

Existen 2 tipos de Hules de Silicon:

a) Hules de Silicón de Cuerpo Pesado (pasta).

b) Hules de Silicón de Cuerpo Ligero (forma semilíquida).

Ambos tipos constan de una base y un acelerador que al mezclarse activan la reacción del material. Los materiales de Silicón son duplicadores de la anatomía de los tejidos de la boca, y en prótesis fija, son quizá los más empleados.

Los hules de silicón vulcanizan rápidamente más aún que los de polisulfuro.

Este tipo de material sirve para la obtención de modelos de trabajo que incluye dados individuales de trabajo con pivotes metálicos.(Dowel Pins).

Técnica para la obtención de Dowel Pins. :

Es una técnica de tipo indirecto, en la cual se obtienen las ventajas de la facilidad de la impresión indirecta en una sola toma y las ventajas que brinda la indirecta clásica por medio del anillo de cobre con modelinas, etc. ; que nos permite individualizar el modelo de trabajo.

Pasos:

- Se toma una impresión con silicón de cuerpo pesado y se rectifica con silicón de cuerpo ligero. Esta impresión deberá tomarse con materiales que tengan un tiempo de trabajo no menor de 20 min., con el objeto de hacer el positivo seccionado en 2 etapas.
- Se hace positivo el modelo, cubriendo la totalidad del diente y aproximadamente unos 5 mm. de la zona alveolar, más allá del borde libre de la encía, previo el marcado de la posición de los dientes que va --

mos a individualizar, en la zona que corresponde al fondo de saco en la impresión.

Es necesario hacer marcas en la impresión para tener la guía de colocación para los dowels pins.

- Antes de que esté a punto de fraguar el yeso, se introducen los dowels pins por su parte retentiva en la porción correspondiente a los dientes pilares.
- Lubricamos con separador, la primera sección del modelo y en la posición saliente de los dowels pins, así como la colocación de tapas de cera en el extremo del pivote.
- Procedemos al llenado total de nuestra impresión, también podemos hacer, ya terminada la impresión, unas retenciones para poder articular el modelo.

5.- HULES DE POLIULFURO (Mercaptanos). - Son materiales a base de hule y se los clasifica también como cauchos sintéticos, agrupados como geles coloidales (hidrófilos) que reaccionan provocando una polimerización por condensación. Se consideran 2 tipos de estos: Los mercaptanos y otro llamado Silicons.

Este material tiene una presentación semilíquida y viene en dos partes: una base y un catalizador; una vez que se ha mezclado perfectamente, se coloca en una cucharilla individualizada que previamente ha sido preparada en acrílico, y se llevará el material a la boca del paciente para la impresión.

Una vez que ha terminado de vulcanizar el hule se retira y se procede a correrlo en yeso para obtener el modelo de trabajo.

La mayoría de las veces, es necesario rectificar la impresión, ya sea con el mismo hule o con otro material, colocando un adhesivo a la impresión primaria.

6. - **ELASTOMEROS A BASE DE POLIESTER.** - Es un material elástico para impresión, recientemente introducido y se basa en un polímero de un poliester.

El material se presenta en forma de una pasta junto con otra que contiene el catalizador. Se forma una pasta elástica, de alta viscosidad y fragua alrededor de 2.5 min.

CAPITULO IV PREPARACION DE MUÑONES

1. - ALINEACION Y ACOMODACION DE LOS MUÑONES. - La inserción y colocación de un puente dental sólo es posible cuando los muñones presentan una alineación u orientación y acomodación recíproca, que se refiere tanto a las paredes laterales de los muñones como de la dirección de los canales radiculares ensanchados, los cuales deberán alojar las espigas.

La alineación y acomodación de los muñones se consigue mediante el tallado, debiendo tratarse de conseguir esto en un grado máximo.

En los casos de alineación y orientación defectuosa, la colocación de un puente ofrece dificultades. Las que sin embargo, generalmente pueden ser vencidas. El puente deberá ser encajado completamente en el sitio, porque en caso contrario sería un fracaso, dando lugar a caries marginales posteriores, y, de momento, a trastornos de oclusión y articulatorios.

Existen ciertas circunstancias que facilitan la colocación de un puente en los casos de alineación y armonización defectuosa. Una de ellas es la movilidad fisiológica existente y, en su consecuencia el ligero movimiento de los pilares del puente, los cuales en los casos de aflojamiento existente, se hallan incrementados.

Lo esencial de este procedimiento consiste en cambiar alternativamente la dirección de entrada, tratando de hallar pronto el punto muerto, es -

decir el de mayor obstáculo, y de vencerlo.

Puede hallarse una vía de introducción, mediante la alteración de la dirección de entrada, que permita la completa introducción de la corona.

Esta introducción se efectúa si se quiere presentarla linealmente, en una recta quebrada.

Hay que observar que en la preparación de todos los muñones, se deberá dar tanto al muñón como al canal una configuración ligeramente cónica y no cilíndrica; estos métodos de preparación han sido reproducidos en la Fig. 1, desde luego, con la alteración de la forma puramente cilíndrica del muñón, disminuye la retención; es decir, la resistencia de sujeción del ancla al pilar.

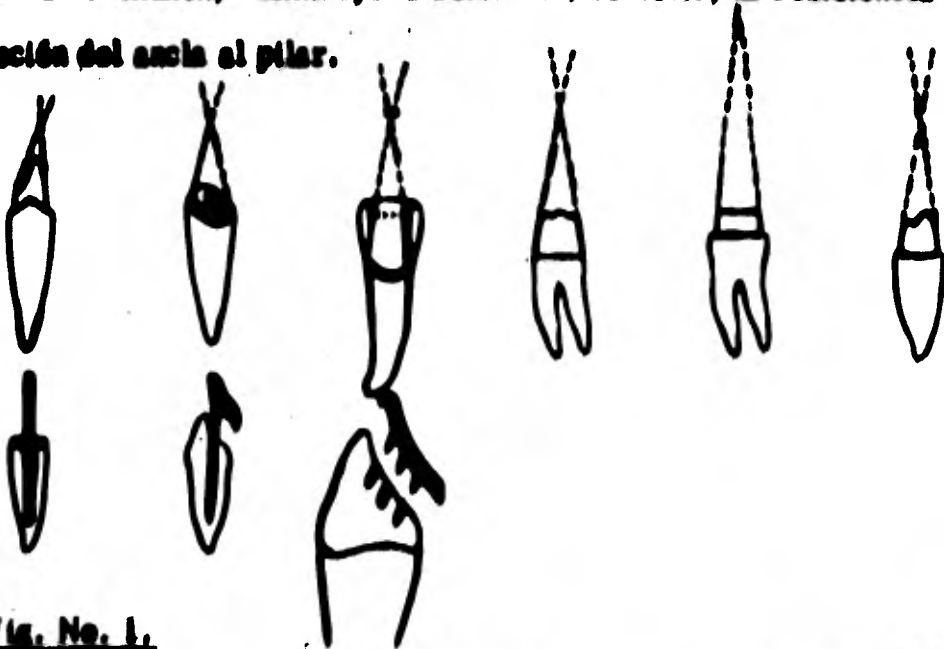


Fig. No. 1.
Reproducción de diversos muñones para la recepción de elementos de anclaje de puente. Todos los muñones, así como los canales, poseen forma cónica, lo que facilita la introducción del puente terminado.

Si existen condiciones anatómicas que dificulten la orientación y armonización de los muñones en el sentido de poderles dar una orientación más o menos paralela a sus superficies laterales, se encuentran frecuentemente dentaduras en que las dificultades se hallan aumentadas por la malposición de algunos dientes. Las formas más importantes de estas malposiciones son: la mesialización o distalización; la inclinación de los dientes anteriores hacia vestibular o hacia la cavidad oral; la rotación de estos dientes, la inclinación de los molares en sentidos diversos en los inferiores, hacia la cavidad bucal; en los superiores, hacia el vestibulo y - la inclinación en la dirección del arco dentario.

A causa de la malposición pueden surgir en ciertos casos dificultades mayores, y, a veces estará indicada la extracción de uno de estos dientes - para facilitar la preparación del trabajo.

En el planeamiento de la preparación, que conduce a la alineación y armonización de los muñones, hay que estudiar y fijar, primeramente la - dirección de entrada que suele ir poco más o menos en sentido perpendicular con respecto al plano masticatorio, el cual lleva dirección paralela al Plano de Camper, es decir con respecto al plano nasouricular.

La orientación y acomodación de los muñones en la región anterior, exige tener en cuenta el hecho de que los dientes de este sector se hallan - alineados en un arco.

Durante la preparación se tratará de tallar las superficies proximales de los dientes anteriores o de tal forma que las superficies desgastadas en su prolongación, se encuentren en un punto de intersección común, sobre la línea media.

Cuando hay giroversión muy acentuada o, existe una inclinación de los dientes anteriores en sentido vestibular o hacia el interior de la cavidad bucal, entonces puede llegar a ser imposible la colocación de una semi-corona. En un principio aún se puede vencer la inclinación no dando al surco en la corona tres cuartos una dirección paralela al plano frontal, sino paralela al eje del diente. En estos casos habrá que recurrir a la aplicación de una corona funda, o de una corona colada con espiga o, si no, habrá que proceder a la construcción de un puente segmentado. Este último procedimiento es el que desde luego, habrá que dar preferencia en los casos de inclinación acentuada de los dientes.

Para la orientación y armonización de los canales radiculares en los cuales se fijan las espigas de las coronas de banda y espiga es conveniente eliminar previamente la cantidad necesaria de la obturación radicular para poder introducir la espiga. A continuación en todos los canales pueden introducirse unas espigas metálicas que abarquen la raíz, como mínimo, en sus dos terceras partes.

Los defectos menos importantes que pueden surgir en la colocación del puente se pueden eliminar doblando el biselado un poco la espiga o en-

sanchando ligeramente la entrada del canal.

Para facilitar la orientación y armonización de los muñones se ha indicado el uso de distintos aparatos denominados paralelómetros y que también pueden ser utilizados en el paciente.

Cuando desde un principio se ha comprobado una malposición marcada, como giroversión e inclinación de los dientes, entonces es conveniente pensar en la construcción de puentes compuestos.

2. - PREPARACION RESPALDO ESPIGADO (PIN-LADGE). - Está indicada en todas las piezas anteriores superiores e inferiores y abarca la totalidad de la cara palatina en lo correspondiente a sus cortes y restauración metálica.

Su retención es a base de pins, pudiéndose combinar con rieles de retención.

El pinlodge es un elemento de anclaje para puente, cuya fijación es realizada con ayuda de espiguitas.

Primitivamente se utilizaron cinco espiguitas, una en la zona del tubérculo dental, dos en las proximidades del borde triturante, una en la zona mesial y otra en la zona distal.

Para su aplicación solamente son apropiados los dientes que poseen un núcleo de dentina voluminoso y una cámara pulpar relativamente estrecha. Además es condición importante que los dientes, futuros portado-

res de pinledge, estén fijamente implantados. Por tanto, con dientes pilares móviles y puentes de gran extensión no es aconsejable la utilización de pinledge.

En cuanto a la preparación del muñón para un pinledge, la superficie palatina deberá ser tallada hasta que ofrezca suficiente sitio para la lámina de oro; a continuación se desgastan las superficies proximales inclinadas hacia la cavidad bucal y ligeramente hacia el borde triturante.

A continuación se bisela ligeramente el borde cortante gingival. En este muñón se fresarán los canales con una profundidad de alrededor de -- 2 mm., y de 0,8 mm. de diámetro.

Los canales deben alojarse forzosamente en la dentina. Una condición muy importante de estos canales es que guarden paralelismo entre sí. Por tanto, la preparación de los canales exige una habilidad manual muy grande.

Una vez aliados los bordes con papel de esmeril, se toma una impresión en cera; es decir, se opta por el método directo. Las espiguitas se engrasan ligeramente y se introducen en los canales. A continuación se aplica sobre ellas la cera.

Una de las mayores dificultades en la confección del pinledge es la obtención del paralelismo de los canales y de las espigas.

Para conseguir esto han sido indicados distintos aparatos, como son los

de Weigle, S. Karlstrom y Jannaret. El aparato de S. Karlstrom, el Pontostruktur puede ser fijado en el arco dentario y permite llevar la pieza de ángulo siempre de tal forma que, la fresa que lleva consigo, conserve siempre la misma dirección, de manera que el frenado de los canales se realiza automáticamente en dirección paralela.

Puede suceder que durante su colocación, el pinledge se doble de una espiga; por ello se vigilará extremadamente desde el principio su dirección de entrada. Asimismo, puede quebrarse una arista del esmalte, cuando el pinledge ha sido aplicado demasiado cerca del esmalte. En no raros casos se presentan reacciones pulpares. Entre las espigas y la pulpa debe existir, por lo menos, una capa de dentina de 1 mm. de espesor. Teniendo en cuenta estos factores, el pinledge resulta un ancla de puente con sólo una indicación más limitada, y que deberá ser aplicada exclusivamente por profesionales que posean una gran experiencia en la construcción de puentes y habilidad extraordinaria.

3.- PREPARACION 3/4.- Se indica en todas las piezas superiores e inferiores anteriores. Puede soportar de 1 a 2 pñticos, su forma de retención será a base de rieloras en las caras proximales e inclusive bordes incisales. La extensión de pñticos necesarios se hará en base a la Ley de Ante.

En estas preparaciones se colocan las coronas 3/4 que son elementos de anclaje metálicos que cubren las superficies proximales, palatina y borde incisal,

Estas coronas no poseen en absoluto el mismo poder retentivo de la corona funda.

Cuando se trata de puentes poco extensos, se puede utilizar la corona - tres cuartos como ancla de puente.

Estetipo de coronas, actualmente está en desuso debido a que presenta la desventaja de las caries marginales y, a que es muy antiestética pueg to que deja ver el metal en los bordes.

Las superficies proximales se tallarán de tal forma que, al final quede una superficie inclinada ligeramente hacia el borde incisal, esta superficie puede llegar hasta 0.05 mm. por debajo de la encía.

A continuación se prepara la superficie palatina. El tubérculo dental deberá ser tallado especialmente; el abombamiento será eliminado en su totalidad.

La fase siguiente en la preparación consiste en que, con una piedra de diamante en forma de rueda o de rodillo, se bisela el borde incisal, hasta que en el centro aparece visible la dentina.

En la cuarta fase de la preparación, se tallan los surcos en ambas superficies proximales, y en la superficie oblicua en la región del borde incisal.

4.- LA CORONA DEDAL TIPO COPING.- Esta modalidad de corona es una corona funda que recubre en su totalidad el muñón tallado y que lleva como cápsula una corona jacket en porcelana o resina sintética. Únicamente en el punto de soldadura existe un núcleo de metal que permite la unión con la pieza vecina por medio de soldadura. En la zona correspondiente a este núcleo metálico, la corona estética posee una escotadura. (Fig. 2).

La corona dedal es una ancla de puente que permite de un lado, una fijación muy resistente al pilar, puesto que es una corona funda, y por otro lado, proporciona un resultado satisfactorio desde el punto de vista de la estética. La desventaja que ofrece este sistema es que en la preparación ha de sacrificarse una gran cantidad de dentina, puesto que hay que tallar un cono en la zona gingival. Por esta razón, únicamente los dientes poseedores de un núcleo de dentina muy voluminoso y de una cámara pulpar muy reducida, son los indicados para ser portadores de esta clase de anclas.

La preparación de estos pilares es parecida a la que ha de efectuarse para una corona de tipo jacket.



Fig. 2.- Corona dentaria preparada para la colocación de una corona "dedal" tipo Coping. La corona de porcelana se halla provista de una escotadura que corresponde a esta prominencia y que permite la colocación de la corona de porcelana.

5. - LA INCRUSTACION COMO ELEMENTO DE ANCLAJE DE PUENTE. - Pa

ra la aplicación de una incrustación, como elemento de anclaje para un puente, es condición precisa su fijación suficiente en el pilar; por lo tanto, debe existir una masa de dentina apropiada para ello, y una cámara pulpar correspondientemente pequeña a fin de obtener la retención necesaria.

Las incrustaciones que mejores resultados han dado, son las Meso-Ocluso-Distales (M-O-D); son menos recomendables las incrustaciones sencillas de la clase segunda, ya que estas se aflojan con facilidad en el pilar.

También es importante que, utilizando las incrustaciones, el espacio del dentado que ha de ser ocupado por el cuerpo del puente, sea pequeño; es decir, que el puente sea correcto.

Una forma especial de incrustación para el pilar del puente, es aquella - que se fija mediante una espiga en el canal radicular.

La preparación en los incisivos consiste en un tallado de la superficie palatina y en el biselado de las superficies proximales (Fig. 3).



Fig. 3. - Incisivo superior con incrustación de oro con espiga.

6.- PREPARACION 4/5 EN POSTERIORES. - Está indicada en todas las piezas posteriores, tanto superiores como inferiores. Puede soportar de 3 a 4 pñticos dependiendo de la cantidad de retención que se logre; su forma de retención es a base de cajas o rieleras. Es de máxima retención cuando se utilizan cajas.

Quando se utilizan rieleras, básicamente los cortes son los mismos pero se desgasta menor cantidad de tejido.

Se tendrá cuidado de seguir más o menos la anatomía de la cara oclusal y el desgaste en forma de caja se continuará haciendo en las caras proximales. Dichas rieleras serán paralelas entre sí y divergentes hacia -- oclusal.

7.- CORONAS COMPLETAS. - Estas restauraciones cubren por completo las superficies externas de la corona clínica de los dientes y pueden ser retenedores de puentes fijos o restauraciones protésicas individuales.

Indicaciones Generales:

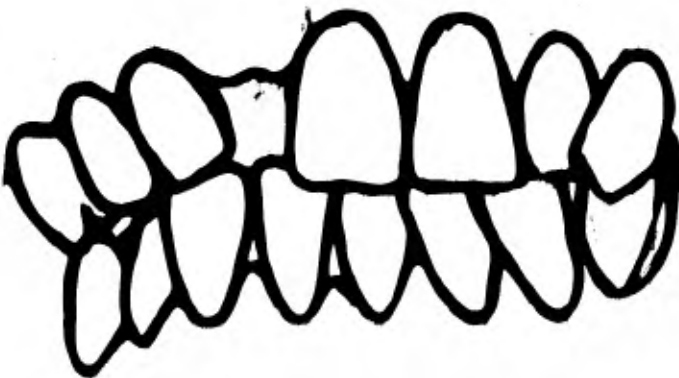
- Cuando el diente pilar está sumamente destruido.
- Cuando el diente pilar presente restauraciones previas muy amplias.
- Cuando el diente pilar presenta defectos en el desarrollo.
- Cuando el diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación por medio de

ortodoncia. (Fig. 4).

- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional.
- Cuando hay que modificar el plano oclusal.
- En el caso de dientes anteriores, cuando se ha sufrido fractura en el borde incisal o en los ángulos y no es posible restaurarlos convencionalmente, o bien, cuando se requiere un máximo de estética.

Este tipo de restauraciones se utiliza en estos casos debido a su gran resistencia mecánica, duración y capacidad para resistir las fuerzas de masticación. Por la protección que brinda el diente contra la caries. A los dientes a que se aplique se tiene que regular tanto la anatomía como el patrón de oclusión.

A la preparación de este tipo de retenedores se le conoce como preparación en forma de muñón y consiste básicamente en la eliminación de una capa uniforme de tejido dentario en todas las superficies externas de la corona clínica del diente.



Modificaciones en el diseño de Muñones: A los muñones se les pueden hacer diversas modificaciones para aumentar sus cualidades retentivas y facilitar su construcción.

Forma de Retención: Estará dada por el tipo de corte que se realice en las caras del diente. La retención se puede mejorar mediante el añadido de ranuras o cajas en las superficies axiales o colocando pins (pivotes). (Fig. 5).

Los surcos axiales se labran generalmente en la mitad de las caras linguales y vestibulares de las preparaciones con frezas troncocónicas hasta 1 ó 2 mm. antes de la terminación cervical o a su nivel, la profundidad será de 1/3 mm. Las paredes deben ser divergentes hacia occlusal. (Fig. 6).

Las cajas axiales tienen la misma localización que los surcos sólo que son más grandes, anchas y más profundas; se construyen siempre en mesial y distal biselando los ángulos codo superficiales.



Fig. 5. Forma de retención por medio de cajas o ranuras en las superficies axiales del muñón preparado.



Fig. 6. Forma de retención por medio de surcos axiales tallados en el tercio medio de la cara "Ve" y "Li".

Los pivotes, es otra forma de retención que se lleva a cabo por medio de perforaciones que sirven para alojar pins y se pueden tallar en sitios diferentes preferiblemente en oclusal evitando los cuernos pulpaes con una profundidad de 1 a 2 mm. Se elaboran con una fresa troncocónica.

a) CORONAS COMPLETAS EN DIENTES ANTERIORES. (Fig. 7).

- Con una fresa troncocónica en forma de diamante larga, rebajar el borde incisal con inclinación hacia lingual, desgastando 3 mm.
- Elaboración de la guía de desgaste, se hará con una fresa de bola - del # 1 ó 2 una canal a manera de guía tanto en vestibular como en lingual, colocando la fresa en el centro del tercio cervical y se labra una canal en todo el contorno mesial y distal del diente.
- Con una fresa de diamante troncocónica se rebaja la cara vestibular y la cara lingual del diente, tomando como guía de profundidad las canales que se hicieron.

Los desgastes se harán siguiendo la anatomía del diente.

- Con una fresa larga y delgada se rebajan las caras proximales, -- aproximadamente 2 ó 3 mm, , con una inclinación hacia incisal. En caso de tener diente contiguo, será necesario protegerlo con una matriz metálica. La preparación debe quedar como una pirámide - truncada.
- Con una piedra de figura se rebaja el cingulo, siguiendo su anatomía y chequeando la oclusión con el antagonista.

- Se labra la terminación cervical según el caso, 1 mm. por debajo de la encaja marginal.
- Se pule y se le dá el terminado a la preparación. (Fig. 7).

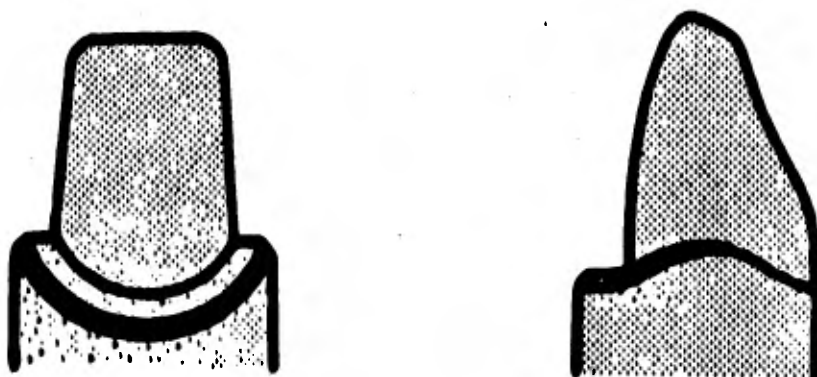


Fig. 7. Preparación y terminado de un muñón en dientes anteriores.

Terminaciones Cervicales.

- 1.- Para la corona total vaciada emplearemos el Chafán, Chafán B_i selado o cualquier tipo de bisel en general. La elección de uno u otro dependerá de la cantidad de metal que necesitamos para la retención de la corona. (Fig. 8 C).
- 2.- Para la corona combinada emplearemos Chafán ó Bisel en las porciones que sean metálicas exclusivamente. En la porción donde lleve material estético, además de metal, labraremos un hombro, biselado o un chafán profundo. (Fig. 8 A, B y C).

3.- Para la corona funda de porcelana, emplearemos un hombro en todo el derredor sin biselar. (Fig. 8 A).

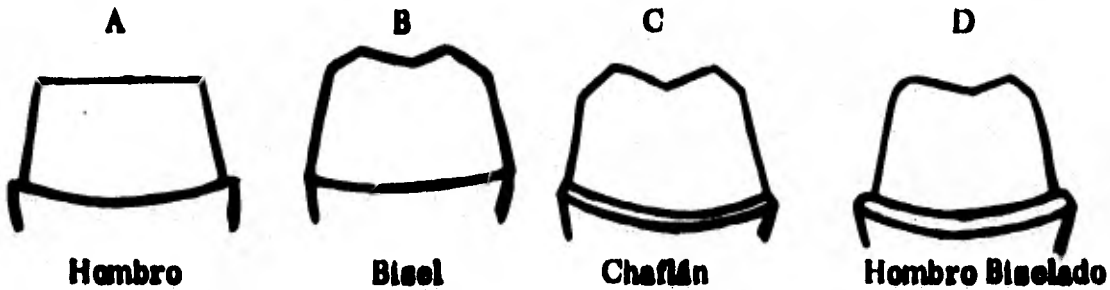


Fig. 8. Terminados Cervicales.

b) CORONAS COMPLETAS EN DIENTES POSTERIORES.

- Con una fresa troncocónica ϕ en forma de rueda de cohe se rebaja la cara oclusal 2 mm., siguiendo su anatomía.
- Elaboración de las gufas de desgaste, se labran las gufas en las caras vestibular y lingual con una fresa de bola en el contorno mesio-cervico-distal de dicha superficie, tomando la canaladura en forma de "U".
- Se labran 1 ó 2 gufas adicionales en caras vestibular y lingual, con una fresa troncocónica, profundizando hasta la primer gufa.
- Con una fresa troncocónica se desgastan las caras vestibular y lingual, hasta que desaparezcan las canaladuras. Estas caras convergen hacia oclusal a partir del tercio oclusal.
- Con una fresa troncocónica larga y delgada, se rebajan las caras proximales siguiendo su anatomía. Si existe diente contiguo, se --

- protege y se puede labrar con disco hasta darle forma de pirámide.
- Se le dá la terminación cervical a nivel de la encfa, ya que en dientes posteriores no es necesario hacerla por debajo de ella
 - Se le dá el terminado y pulido de la preparación, retocando paso -- por paso y redondeando los ángulos formados.

c) CORONAS FUNDAS CON ALMA METALICA.

Constituyen los elementos de anclaje de puente más apropiados, se confeccionan enteramente en el metal, o se recubre su superficie vestibular con porcelana o resina, recibiendo estas últimas el nombre de coronas facetadas.

Por razones de estética, esta clase de coronas son utilizadas de preferencia solamente en la región de los molares.

En la zona de los premolares y caninos se aplicará la corona funda, en su modalidad de facetada, aplicando la porcelana.

En la región de los caninos se emplearán las coronas fundas en su modalidad facetada, cuando faltan por ejemplo los cuatro incisivos.

d) CORONAS TELESCOPICAS.

Es una variante de la corona total, sólo que en 2 partes. La primera parte es una cofia colada (oro) que se ajusta al muñón preparado y la segunda parte, una corona total vaciada o corona veneer, que se cementa sobre la primera parte por o alineada al patrón de inserción.

Indicaciones:

- Dientes posteriores.
- Dientes muy destruidos en su porción coronaria.
- Prótesis dentales fijas, muy grandes que tienen que cementarse temporalmente, es decir, el puente se puede retirar, pero el diente sigue estando protegido por la cofia colocada.
- Para alinear dientes inclinados que tienen que servir de pilares de puente.

6.- RETENEDORES INTRARRADICULARES.

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

Se realiza en dientes posteriores, en cuyo caso, aunque las raíces no estén paralelas se elaboran 2 ó 3 espigas independientes. (Fig. 9).

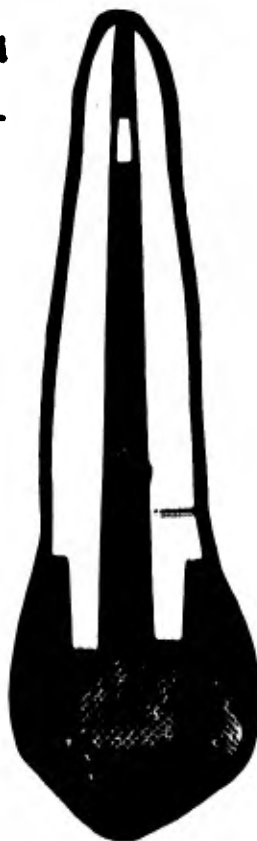


Fig. 9. Reconstrucción de un molar con tornillos prefabricados.

Existen 2 tipos de retenedores intrarradiculares:

- Retenedor Colado (poste metálico): en la actualidad se utiliza el muñón espigado, ya que es más fácil de confeccionar y más flexible - en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios - de las condiciones bucales.
- Retenedor Prefabricado (acero inoxidable): también existen en el - mercado pernos prefabricados atornillables en el conducto radicu-- lar que se adaptan a la cavidad intrarradicular.

La restauración protésica corona-muñón espiga, está indicada como restauración protésica individual y como retenedor para puente fijo. (Fig. 10).



Se conocen 3 modalidades diferentes de restauraciones protésicas intrarradiculares:

1. - Tipo Logan. - Está formada por 3 elementos:

- . Corona sintética de porcelana o acrílico.
- . Espiga intrarradicular, con retención en la parte donde va anclada la corona.
- . Raíz natural del diente, donde se ajustará la espiga. (Fig. 11).



2. - Tipo Davis. - Está formada por 2 elementos:

- . Corona sintética unida a la espiga intrarradicular.
- . Raíz natural del diente, donde se ajustarán la corona sintética unida a la espiga intrarradicular. (Fig. 12).



3.- Tipo Richmond. - Este tipo de retenedor intrarradicular presenta algunas modificaciones tales como:

- . Richmond tipo Logan. - está formada por 3 elementos, y se diferencia de la Logan simple en que este retenedor presenta una banda colocada en la parte axial de la raíz y está unida al retenedor intrarradicular.

Los elementos que lo forman son:



- .. Corona sintética de porcelana o acrílico.
- .. Espiga intrarradicular con zapatilla axial.
- .. Raíz natural del diente, en donde se ajusta el retenedor.

- . Richmond tipo Davis. - Está formada por 2 elementos y se diferencia de la Davis simple en que este retenedor presenta una banda colocada en la parte axial de la raíz y está unida al retenedor intrarradicular.

Los elementos que lo forman son:



- .. Corona sintética unida a la espiga intrarradicular con zapatilla axial.
- .. Raíz natural del diente, donde se ajustará la espiga intrarradicular con zapatilla axial y corona artificial, (Fig. 13 A y B).

Tipos de Retenedores Intrarradicales:

a) Las Coronas de Banda y Espiga y las Coronas de Espiga.

La corona de banda y espiga es una prótesis coronaria fijada con ayuda de una espiga radicular y de una banda o aro que abraza al extremo axial de la raíz.

Las coronas de banda y espiga y las coronas de espiga se utilizan perfectamente en la confección de prótesis coronarias en dientes monorradiculares, pero también alguna vez se aplican al primer bicúspide, y rara vez en la región de los molares, y están indicados en los casos de destrucción pronunciada de la corona.

Es condición, para la aplicación de una corona de banda y espiga, ó sólo de espiga, que el canal radicular haya sido tratado y rellenado correctamente.

Cuando aún exista, en parte, la corona dentaria natural, su eliminación, antes de comenzar la preparación, se realizará de la siguiente forma. Se practicará una ranura transversal con una piedra en forma de lenteja en los lados vestibulares y palatino a una distancia de 1,5 a 2 mm. del borde gingival, que corte el esmalte y llegue a la dentina, quitando la corona dentaria con una fresa de figura.

b) La Espiga utilizada para la fijación de la Prótesis Coronaria.

La espiga utilizada para la fijación de la corona debe poseer una determinada longitud y diámetro, debe poseer la misma longitud que la

altura de la corona que ha de soportar, ó aún más larga.

Una radiografía nos indicará la longitud y resistencia de la raíz, así como la forma del conducto radicular. No es práctico escoger una espiga que sea demasiado fina o demasiado gruesa.

En general debemos atenernos a los siguientes valores:

NOMBRE DE LA PIEZA	DIAM. DE LA ESPIGA
Incisor Central Superior	1.8 mm.
Incisor Lateral Superior	1.6 mm.
Caninos Superior e Inferior	1.8 a 2 mm.
1er. Premolar Superior	1.6 mm. (una sola espiga)
	1.0 mm. a 2 mm. (2 espigas)
2dos. Premolar Sup. e Inf.	1.6 mm.
Incisivos Inferiores	1.4 mm.
Molares	1.4 mm. (raíces más fuertes).
	0.6 a 0.8 (raíces más débiles).

Es conveniente asegurar la espiga contra los movimientos giratorios. A ese fin se ensancha el canal en su entrada en sentido vestibulo-palatino.

Como material para las espigas radiculares se prestan las de alambre estirado de platino-irradiado, las de oro platinado duro no oxidante, las de Pallag Eld, etc.

Para la preparación del canal de recepción de estas espigas existen fresas especiales; estas espigas exigen raíces muy potentes y voluminosas.

c) La Apertura del Canal.

La apertura del canal se facilita mediante una radiografía del diente correspondiente.

Primeramente, se retira mediante un instrumento adecuado, por ejemplo una lima Kerr o con fresas para remoción de relleno pulpar para contrángulo (Figs. 14 y 15), el material obturador de la raíz que ha de ocupar la espiga; a continuación se ensancha el canal.

14. Limas Kerr.

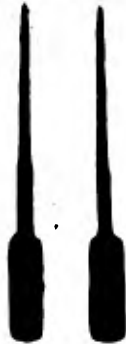


Fig. 15. Fresas para remoción de relleno pulpar, para contrángulo.



El ensanchamiento se debe efectuar raspando las paredes de la dentina.

En los dientes superiores, sobre todo en los casos en que hemos de emplear facetas de porcelana, se ensanchará el canal más a expensas de la pared palatina para poder aplicar la espiga más bien hacia la región lingual, lo que facilita la aplicación de la faceta de porcelana, respetando la parte vestibular de la raíz, que está más expuesta a la presión.

Utilizando ensanchadores para canales con el torno eléctrico se de-

ben emplear aquellos que prestan un diámetro menor al del canal radicular.

También se pueden utilizar fresas redondas para la apertura del canal, que habrá de ser controlada constantemente con la vista, pues deberá verse siempre la obturación en el centro del canal.

TECNICA PARA LA PREPARACION --- DE UNA CAVIDAD INTRARRADICULAR

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

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

PASO II. Desobturación del Conducto:

Esto se lleva a cabo al mismo tiempo en que se prepara la cavidad intrarradicular, con fresa, dejando el tercio apical obturado, haciéndolo muy cuidadosamente para no desalojar o mover la obturación.

d) La Confección de las Coronas de Banda y Espiga.

La corona de banda y espiga tiene su aplicación en aquellos casos en los cuales su fijación tiene que ser especialmente resistente, por -- ejemplo en dientes con raíces relativamente cortas y débiles, en dientes en los cuales la raíz se halla más o menos debilitada por caries, así mismo, en aquellos dientes que se hallan expuestos a un trabajo funcional de extraordinaria intensidad, por ejemplo cuando exista -- una mordida muy baja o cuando la raíz deberá ser utilizada como pi- lar de puente.

e) La preparación del Muñón Radicular.

Tiene por objeto proporcionar a la parte oclusal de la raíz, una for- ma ligeramente cónica. El aro puede introducirse 0,5 ó 1mm. por - debajo de la encía, y su borde gingival coincide con el borde corres- pondiente del muñón preparado.

Se comienza por eliminar la sustancia remanente de la corona natu- ral de modo que, en el caso de mordida baja, el muñón preparado -- dista del antagonista en posición de oclusión por lo menos 1,5 mm.

A continuación se termina la preparación del contorno del muñón. En las zonas proximales se realiza esto mediante discos, y en el lado - palatino se prestan a ello las piedras estrechas de forma cilíndrica o en forma de llama. En el lado vestibular, se recomienda utilizar piedras finas en forma de llama o figura. Para el acabado y afinado se puede utilizar una piedra fina en forma de llama,

f) La Corona de Espiga.

La Corona de Espiga, contraria a la de banda y espiga, solamente se fija en la raíz por medio de la espiga. El peligro de la presentación de irritaciones gingivales es menor en esta modalidad de corona y su fijación menos resistente. Por tanto, sólo podrá ser utilizada en raíces muy resistentes.

En cuanto a la preparación de la raíz, se puede dar a la superficie de la raíz una configuración plana, pero también es posible prepararla en forma de tejadillo, parcialmente en forma de concavidad, o también recibir en su mitad palatina una forma plana, mientras que se bisela hacia la encía del lado vestibular. La parte central de la superficie radicular también puede recibir forma plana.

Una vez probada la espiga, habrá que fijar en ella una porción metálica que recubra la superficie radicular; es más conveniente fijar esta porción por medio del procedimiento del colado.

La terminación de la corona de espiga se asemeja a la de corona de banda y espiga.

9. - **EL CUERPO DE LA CORONA.**

El cuerpo de la corona fijado en el armazón metálico representa la verdadera sustitución de la corona natural perdida. La espiga deberá llegar hasta dentro del cuerpo de la corona. A fin de conseguir espacio suficiente para la porcelana o resina, es conveniente desviar la espiga

rebajando ligeramente la pared palatina hacia el lado lingual o doblarla en forma de balloneta.

Se conoce también la faceta de corredera y se vende con la plaquita correspondiente en metal sobre la cual ha de deslizarse,

La faceta de corredera en la actualidad no es muy utilizada, pero se indica en los casos de oclusión baja, es decir, con una sobremordida pronunciada. En estas facetas hay que dar al borde triturante una protección de oro, es decir, que debe sobrepasar ligeramente el borde triturante.

a) La Corona de Porcelana Maciza.

En la confección de una corona de espiga, con cuerpo de porcelana - maciza pueden utilizarse coronas adquiribles en el comercio tales - como las coronas tipo Logan, coronas Duwel, etc.

b) La Corona de Resina Autopolimerizable.

Para la confección de una corona de resina autopolimerizable se ajusta primeramente al muñón una cápsula transparente cuya forma correspondiera a la del diente.

El muñón dentario está preparado para la colocación de una corona funda sin escalón. La cápsula ajustada al muñón dentario se rellena de resina sintética autopolimerizable sobre la base de acrilato, y se desliza sobre el muñón.

Habrà que prestar atención a la forma del diente correspondiente del

lado opuesto. La oclusión y articulación pueden ser corregidas posteriormente mediante el tallado.

El exceso se elimina cuidadosamente y se mantiene la corona fija en su sitio durante dos minutos.

Los sitios que han sido tallados se pulirán con pulidores de fieltro - previamente ablandados en agua caliente.

Antes de concluir habrá que determinar el color con exactitud; el defecto en el color puede corregirse, efectuando unos cortes en el lado vestibular y aplicando resina de otra tonalidad.

c) Prótesis Coronaria Provisional.

Los muñones tallados para las coronas fijas, cuando la pulpa conserva su vitalidad, se recubren siempre con cápsulas provisionales, ya sea de celuloide o de estaño que se llenan de óxido de cinc y eugenol. En los dientes anteriores, la pared labial se puede revestir por dentro de celuloide con una ligera capa de cemento de silicato, deslizándola sobre el muñón embadurnado con vaselina; una vez realizada la prueba, se le retira del muñón y se deja endurecer el silicato; a continuación se llena la cápsula con óxido de cinc y eugenol y se fija al muñón.

La Corona de espiga provisional se puede confeccionar con un diente de pernos largos y gutapercha. Una espiga, ajustada a la raíz, se aplana golpeándola en el sector que sobresale en la cavidad bucal.

y se le provee de muescas, de modo que pueda acomodarse en el espacio existente entre los dos pernos largos de un diente de esta modalidad.

d) El Cementado de la Prótesis Coronaria.

Se realiza con cemento de oxifosfato; se puede emplear un cemento de fraguado rápido, batido en consistencia cremosa. El muñón del diente, así como el canal radicular, deberán estar limpios y completamente secos.

La secreción, o el exudado entorpecedor en la zona gingival, cuando existe, se combate pincelando el borde gingival con peróxido de hidrógeno al 33%. Este después de su aplicación, deberá ser minuciosamente eliminado con un chorro de agua.

Después de estos trabajos preliminares, se introduce en la corona - funda limpia una pequeña cantidad de cemento de oxifosfato aplicada al fondo y a las paredes. A continuación se coloca la corona sobre el muñón y, mediante presión o percusión se lleva la corona a su sitio. En las coronas coladas destinadas a ser puestas sobre muñón - con pulpa viva se puede, en pacientes sensibles, rebajar ligeramente la corona en su parte interna, a excepción del borde, que no se deberá tocar, para aumentar el espesor de la capa de cemento aislante, protegiendo de esta manera la pulpa contra las influencias térmicas.

Si el muñón con pulpa viva está muy sensible, entonces se le podrá tratar con una solución de Nitrato de Plata al 15%.

El muñón previamente secado se humedece con esta solución, dejándola actuar aproximadamente durante dos minutos, al cabo de los cuales se pincela el muñón con eugenol o con formalina al 25% ó con revelador fotográfico, consiguiendo con ella la precipitación de la plata que en estado nascente es intensamente desinfectante.

Este tratamiento también puede aplicarse a dientes desvitalizados para impedir la reincidencia de caries.

Al cementar las coronas de banda y espiga, se procede, en general de la misma forma.

Una vez endurecido el cemento, se quitará todo el sobrante, puesto que todos los granitos pequeños pueden ser causa de irritaciones en la encía. Ya cementada la corona se comprobará una vez más su oclusión, sellado y articulación, rogando al paciente que vuelva a la consulta al cabo de unos días para efectuar un último control.

10. CONFIGURACION DE LA PROTESIS CORONARIA Y SUS RELACIONES CON LOS TEJIDOS PARADENTARIOS, LOS DIENTES VECINOS Y LOS ANTAGONISTAS.

a) Configuración.

A la prótesis coronaria se tratará de darle con la mayor precisión la forma anatómica de la corona natural a la cual debe sustituir; para lograr este fin se tendrá en cuenta las características individuales -

del diente al lado opuesto del maxilar. Especialmente importante es la reproducción del tubérculo dental de los dientes anteriores, protuberancia del esmalte situado hacia la zona gingival, cuya misión es preservar el borde gingival contra la introducción a presión de alimento durante la masticación, no olvidando, sin embargo, que no debe constituir un obstáculo para la fonación.

También en los molares se debe dar especial importancia al aspecto exterior de la corona protésica para que éste sea exacto al diente correspondiente del lado opuesto, pero no sólo deberá coincidir el aspecto exterior, sino también el tamaño, la posición y el color, copiando las distintas tonalidades en la zona gingival, en el centro de la corona y en los bordes cortantes.

Teniendo en cuenta estos factores la corona artificial no se diferencia de la natural, anulando el factor artificial el aspecto artificial.

b) Las Relaciones de la Prótesis Coronaria con la Encía.

Para las relaciones de la prótesis coronaria con la encía existen dos factores importantes: La protección de los tejidos dentarios contra la caries y la eliminación de la acción irritante de la prótesis coronaria sobre la encía. La prevención de la caries nos obliga a cubrir la corona anatómica y a hacer llegar la corona protésica aproximadamente 0,5 mm, por debajo del borde gingival.

Entre los materiales utilizados, sobre todo la porcelana debe considerarse como favorable a los tejidos, pero no así la resina sintéti-

ca ni los metales.

Entre los metales hay que dar preferencia al oro platinado, que por lo menos debe de ser de 18 kilates. La reacción de la encía frente a esos metales es individualmente distinta.

Si al hacer una prótesis coronaria no se tiene en cuenta la restauración de su configuración y su ajuste al muñón es defectuoso, se dá lugar a la aparición de una gingivitis, esto sucede en aquellos casos en los cuales el aro de la corona se realiza más de 1 mm., es decir, de 2 a 3 mm. por debajo del borde libre gingival.

Sin embargo, una gingivitis crónica que transcurre en estas condiciones no permanece localizada, sino que se propaga al hueso parodontal subyacente, lo que supone una debilitación del tejido parodontal. La hiperemia inflamatoria de la encía pasa al hueso parodontal y en la zona ósea se produce una hiperemia y edema como precursoras de la desintegración osteoclástica, ocasionando una periodontitis y osteitis, en cuyo transcurso el tejido fibroso del periodonto se sustituye por tejido granuloso, hecho éste que conduce al aflojamiento del diente.

c) La Relación de la Prótesis Coronaria con los Dientes Vecinos.

En la reproducción de las relaciones de la prótesis coronaria con los dientes vecinos tendrán que tomarse como modelo las condiciones de contacto naturales e individuales predominantes.

En los individuos jóvenes la zona de contacto es poco extensa; con arreglo a esta relación distinta, se puede dar a las zonas de contacto de la corona protésica una extensión más o menos amplia. (Fig. 16).

También deberá tenerse en cuenta la localización anatómica de la zona de contacto; en los incisivos está situada en la región de los bordes cortantes. (Fig. 17). En la región de los premolares y molares está situada generalmente por debajo de la cresta marginal y más en sentido vestibular que en sentido lingual. Tanto en el lado vestibular como en el lingual, se encuentran los nichos masticatorios en forma de "V" siendo los del lado lingual más amplios que los del lado vestibular.

Para individuos de edad más avanzada, en los cuales el espacio interdentario está libre se le dará a este, en sentido gingival a partir del contacto, una amplitud lo más extensa posible a fin de facilitar la limpieza del espacio interdentario. (Fig. 18).

En general, el contacto de la prótesis coronaria con los dientes vecinos se acentuará con moderada exageración.



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

d) Las relaciones de la Prótesis Coronaria con los Dientes Antagonistas.

La prótesis coronaria deberá alinearse de tal forma en la arcada dentaria que ocluya correctamente con ambos entes antagonistas y que tome parte en el contacto de deslizamiento; la falta de oclusión y del contacto de deslizamiento rebajan el valor masticatorio de la prótesis coronaria; los defectos de oclusión por exceso de altura serán causantes de dolores intensos relacionados con una hipermia en el periodonto.

El diente presenta sensibilidad a la presión y a la percusión a tal grado que obligue a no utilizar durante cierto tiempo el lado afectado para la masticación.

Si falta la sensibilidad a la percusión puede suceder, que exista una reacción de la pulpa dentaria al tallado, o como una reacción al cemento de Fosfato.

Habrà que cuidar de ajustar y acoplar con la mayor precisión la prótesis coronaria a la oclusión y articulación individual. Esto se hace o se consigue, sobre todo, haciendo la corona con ayuda de una mordida funcional.

II, -RECONOCIMIENTO DE LOS DIENTES Y MEDIDAS PREPARATORIAS,

Antes de la inserción de una prótesis coronaria será necesario realizar un reconocimiento del diente y de los tejidos de apoyo. Así, habrá que

aclarar el estado de la encía y la extensión de las alteraciones inflamatorias existentes; también será preciso examinar la profundidad de las bolsas y del depósito de sarro.

Se recomienda una radiografía en dientes con pulpa muerta, esto nos indicará la extensión de la pulpa coronaria, dándonos con ello puntos de referencia para el tallado; en los dientes con obturaciones radiculares nos indicará el estado de estas. En las radiografías podremos observar el estado del hueso parodontal existente.

El hueso esclerosado, es decir, el hueso que presenta laminillas gruesas y espacios medulares reducidos, es más resistente que el hueso poroso caracterizado por sus laminillas tenues y los espacios medulares amplios.

También podemos apreciar el estado del periodonto apical por ejemplo, la existencia de una paradentitis apical como infiltración difusa, de un granuloma ya formado o de un quiste pequeño.

Las caries habrán de ser obturadas. En los dientes con canales obturados pueden retenerse estas reconstrucciones mediante espigas radiculares de 5 a 7 mm, de longitud.

El sarro y los sedimentos blandos tendrán que ser completamente eliminados, y la encía inflamada, en los casos de bolsas de escasa profun-

didad, será tratada mediante una terapéutica adecuada.

Como caústico se recomienda el peróxido de hidrógeno al 33%, que se aplicará mediante un mecha de algodón enrollado en una sonda lisa. Se deja actuar el medicamento 1 ó 2 minutos eliminándolo después con un chorro de agua.

Al cabo de 3 ó 4 días la encía así cauterizada es expulsada. Después de otros 4 días puede repetirse el tratamiento logrando de esta manera eliminar una bolsa gingival de 3 a 4 mm. de profundidad, si el borde gingival no es demasiado pronunciado; en este último caso será preferible su eliminación por medio del bisturí.

No se deberá proceder a la confección de la corona hasta que el borde gingival se halle clínicamente curado.

12. - LA ELIMINACION DEL DOLOR.

Al tallar dientes con pulpa viva en pacientes sensibles, pueden producirse dolores de considerable intensidad; en estos casos es conveniente efectuar la preparación con anestesia; se debe dar preferencia a la anestesia por bloqueo.

Al utilizar anestesia habrá que efectuar el tallado con especial cuidado, intercalando momentos de descanso y bajo los efectos constantes de un chorro de agua tibia. Las piedras para el tallado deben ser muy

cortantes y el riego abundante con agua, la corta duración del tallado, con intervalos de descanso prolongado, permitirán en muchos casos el tallado sin anestesia; la sensibilidad al dolor disminuye mediante la ingestión de analgésicos treinta minutos antes del tallado.

EL INSTRUMENTAL.

La preparación de una corona dentaria para la recepción de una prótesis se efectúa mediante piedras adecuadas constituidas por carburo, por carburo silícico sintético, de bauxita fundida y de piedras naturales de Arkansas.

Son bastante más prácticas las piedras de diamante. Las piedras de grano grueso son bastante más adecuadas para la preparación, las piedras de grano fino son para la preparación de detalles delicados.

Las piedras para tallar sólo deben ser utilizadas bajo un chorro de agua tibia, y jamás en seco, a una velocidad de rotación máxima de 5000 a 6000 revoluciones por minuto, sin ejercer presión con ellas sobre el objeto a tallar.

Las piedras para tallar se fabrican en distintas formas y tamaños. Existen las piedras en forma de rueda, que han de ser montadas en mandril, otras en forma cilíndrica, cónica, en forma de llama y de lenteja. Tanto para la pieza de mano como para el contrángulo. Las fresas de fisuras cilíndricas ó de cono, son utilizadas en la preparación de hombro.

CAPITULO V

SELECCION DE PIEZAS SOPORTES

La prótesis incorporada, de múltiples elementos unidos entre sí, se halla fija con ayuda de elementos de anclaje a los dientes y a la raíz. Esto, por lo tanto, es la unión de los tejidos parodontales y son los apoyos orgánicos -- del puente dental.

A causa de procesos patológicos, se puede disminuir notablemente la amplitud de los dientes y de su parodonto, hasta lograr ser inservibles para cumplir con su misión, pero no sólo es importante el estado local de los dientes, raíces y tejidos parodontales, sino también es de trascendencia las enfermedades generales y los padecimientos que pueden dañar localmente la vida de los tejidos.

Los distintos dientes de la dentición varían apreciablemente en la zona del ligamento parodontal y, por consiguiente, también son distintos en lo que respecta a sus cualidades como pilares de puente. Desde luego, además de las diferencias naturales de los dientes, hay que considerar los cambios que -- pueden ocasionar las afecciones parodontales y otras enfermedades. Una gran ayuda en la selección de los pilares y en el diseño de puentes, es el -- conocimiento claro de la zona parodontal de los dientes normales, tanto su periores como inferiores. Es natural que existan variaciones individuales

paciente a paciente y los valores que se consideran son valores promedio sirven para proporcionar una evaluación comparativa de los distintos dientes. El Odontólogo debe estar siempre alerta para describir las variaciones individuales que exigen atención especial.

La zona promedio de la membrana parodontal tomada del estudio de un grupo de dientes se puede consultar en la Tabla de Valores siguiente:

Dientes Superiores	mm.	Dientes Inferiores	mm.
Incisivo Central	139	Incisivo Central	103
Incisivo Lateral	112	Incisivo Lateral	124
Canino	204	Canino	159
Primer Bicúspide	149	Primer Bicúspide	130
Segundo Bicúspide	140	Segundo Bicúspide	135
Primer Molar	335	Primer Molar	352
Segundo Molar	272	Segundo Molar	282
Tercer Molar	197	Tercer Molar	190

En muchos años se expuso un postulado conocido como Ley de Amb, quien formuló el principio de que "la relación parodontal de los dientes que se utilizan como soportes de una prótesis, debe ser igual o mayor al área de la membrana parodontal del diente, o de los dientes perdidos por sustituir", y de las cargas direccionales actuantes, aumentando la carga masticatoria en relación al brazo de palanca; que deben complementarse con la Tabla de Va-

Sin embargo hay que considerar cada caso según sus particularidades, por enfermedad o variaciones anatómicas del tamaño normal, para lo cual la Ley de Ante podrá sufrir variaciones, para poderse aplicar a cualquier caso. Las condiciones modificadoras más frecuentes son principalmente: pérdida de hueso por enfermedades parodontales, un arco dentario antagonista desfavorable, produciéndose presiones oclusales excesivas, tratamientos endodónticos con apicectomías, movilidad dentaria provocada por una cirugía previa redundando esto en la necesidad de aumentar el número de dientes pilares.

1.- Importancia de los Distintos Dientes para ser utilizados como Pilares de Puente.

Tal importancia está relacionada con su constitución anatómica y con su retención en el maxilar. Cuanto más potente sea la raíz clínica, tanto más apropiado será el diente para ser utilizado como pilar de puente. Asimismo, a mayor superficie de la raíz, será mayor la posibilidad de inserción de un tejido fibroso periodontal más extenso.

En los dientes multirradiculares, la resistencia se ve aumentada por la divergencia de las raíces. Además del tamaño de la raíz, la constitución del periodonto y de los tejidos parodontales desempeñan un papel preponderante. Cuando son más anchos los haces parodontales, tanto mayor será la resistencia de las raíces al trabajo funcional.

La resistencia del hueso parodontal depende, del desarrollo en espesor

de la pared alveolar y el tamaño y número de laminillas de soporte - que cuando son numerosas los espacios medulares serán pequeños, - esto es comprobable mediante exploración radiográfica.

Por esta razón no son solamente de interés la constitución anatómica de las distintas raíces y de los tejidos parodontales, sino la constitución funcional de ambos maxilares en general.

En general, el puente dentario supone, para los tejidos parodontales de los pilares de apoyo, un incremento funcional. A este aumento - responden los tejidos con una formación de tejidos en el sentido de - una hipertrofia compensadora; en cambio, a consecuencia de una superación del trabajo funcional, se desencadena en el periodonto una transformación inflamatoria, en cuyo transcurso el tejido periodontal se sustituye por tejido de granulación, pobre en fibras, rico en - células y serosidad; un hecho que debe ser señalado como una inflamación mecánico-funcional, y que paulatinamente va conduciendo al aflojamiento y a la pérdida del pilar del puente. Condición previa indispensable en que tanto el diente, como sus tejidos de apoyo estén sanos. Los dientes más indicados para ser utilizados para pilares son los dos primeros molares, de los cuales el inferior suele hallar se más fuertemente implantados en los tejidos de apoyo que el superior. La resistencia depende de la posición de su raíz, el volúmen del tejido radicular y de la configuración del seno maxilar. Generalmente, el segundo molar es menos apropiado, tanto en el maxi-

lar superior como en el inferior.

De los terceros molares diremos que pueden estar bien desarrollados en el maxilar inferior y que también pueden hallarse fuertemente implantados, de tal forma que sean capaces de constituir un pilar de puente muy útil. Este motivo es una indicación para la conservación del tercer molar. En cambio el tercer molar superior es generalmente mucho menos apto para ser utilizado como pilar de apoyo. Se recomienda que, al utilizar el segundo molar, se incluya también este en el puente, procedimiento que no suele ser necesario en el maxilar inferior.

Los molares presentan, ya durante su erupción y también posteriormente, así como durante el cambio de los premolares, una tendencia a la migración en sentido mesial, hecho que debe tener relación con la existencia de una componente de carga dirigida en sentido antero-posterior. Este hecho obliga a dar una cierta rigidez y resistencia en este sentido.

Los premolares suelen considerarse como pilares de categoría más que mediana. Pero en general, los premolares inferiores son más fuertes y más apropiados que los superiores. El más resistente y mejor desarrollado es el segundo premolar inferior.

También en los premolares inferiores transcurre la actuación funcional de preferencia en sentido antero-posterior. Por tanto, se cree que trae peores consecuencias la falta de un primer premolar

inferior, en caso de que el segundo se vea incluido en el puente, que la falta del primer molar superior. El segundo premolar superior presenta casi la misma retención en los tejidos parodontales que el inferior.

La pérdida de los dientes contiguos o de dientes antagonistas disminuye la aptitud y capacidad del premolar en su función de pilar de puente.

Como pilares de puente muy resistentes, hay que citar a los caninos aún más el inferior que el superior. Esta diferencia está relacionada con el hecho de que la actuación funcional a la que se ve sometido, transcurre casi en dirección del eje longitudinal. El canino superior en cambio, aunque posee una raíz más larga, presenta con su raíz -- una inclinación en sentido palatino, con lo cual el eje de la carga funcional se desvía más del eje longitudinal del diente.

También hay que hacer notar que el canino inferior, a causa de la actividad masticatoria, sufre un desgaste en la zona distal de su corona, y que, además presenta un borde triturante oblicuo que va de abajo - hacia arriba. Estas circunstancias habrán de tenerse en cuenta en la construcción del elemento de anclaje cuya forma, por tanto, no debe amoldarse a la primitiva anatómica.

De todos modos, habrá que establecer una muy reducida sobremordida en la zona del canino, a fin de que éste no pueda en ningún caso - estorbar los movimientos de lateralidad del maxilar inferior.

La pérdida del incisivo lateral debilita en menor grado el canino superior que la pérdida del primer premolar.

También hay que observar, al mencionar la aptitud de los caninos como pilares de puente, que en el maxilar superior la osificación deficiente de la sutura intermaxilar, así como la sutura palatina central pueden rebajar la resistencia del canino superior y del incisivo central.

Al tratar de confeccionar puentes de cierta extensión en el maxilar inferior, se deberán utilizar como pilar final el incisivo lateral y el incisivo central.

Al hablar de la aptitud de los incisivos como pilares de puente, habrá que advertir que los incisivos centrales superiores son los más resistentes, a continuación los siguen los incisivos laterales, luego los incisivos laterales inferiores, y por último los incisivos centrales inferiores.

Hay que recordar una Ley de la estática que dice que "un sistema material de tres puntos, no alineados sobre una recta, es siempre inmóvil". Con arreglo a esta Ley, los incisivos, en unión de los dientes laterales, son como un sistema resistente tripuntal. Por tanto, cuando se confeccionan puentes en la región lateral, si es necesario se extenderán éstos hasta los dientes anteriores, respectivamente hasta la línea media, y a la inversa, los puentes de dientes anteriores se extenderán hasta los premolares de uno ó ambos lados.

El desgaste natural de los incisivos producido en los bordes triturantes, frecuentemente es favorable para la aplicación de elementos de anclaje. La forma del arco en el cual van implantados los dientes es importante para su resistencia y fijeza, mostrándose como más indicada la forma del arco, como se desprende del índice de Pont. Cuando el arco es más cerrado y los dientes se hallan implantados más en sentido labial, desde el punto de vista de la estética, resulta esto desfavorable. Un arco demasiado abierto, como el de las sobremordidas, es menos favorable si los dientes han de ser utilizados como pilares, pero no lo es cuando estos dientes han de ser repuestos.

Cuando los incisivos se hallan unidos entre sí, prestan buenos servicios como pilares de apoyo adicionales.

RELACION DE VECINDAD



2. Malformación y Malposición de los dientes, así como trastornos de Oclusión,

La malformación de un diente que disminuye su amplitud como pilar de puente puede afectar la corona, la raíz y también la tonalidad del diente. Cuando el diente posee solamente forma de cono, lo que su

cede a veces en la región de los incisivos laterales superiores, o de los terceros molares superiores, entonces éste es completamente insertable como elemento de anclaje. Pero también las malformaciones de la raíz en la región de los molares pueden debilitar la fijación del diente.

La malposición de un diente (erupción paraxial, inclinación y posición demasiado alta o excesivamente baja), es desfavorable para su utilización como pilar de puente. La inclinación dificulta no tanto la aplicación de un elemento de anclaje, como el establecimiento del paralelismo de este muñón en los demás. La inclinación dificulta no tanto la aplicación de un elemento de anclaje, como el establecimiento del paralelismo de este muñón en los demás. La erupción paraxial, es decir, la erupción del diente fuera de la arcada dentaria, puede en algunos casos, conducir a que este no sea aprovechable como pilar de puente, siendo entonces preferible su extracción. En la colocación demasiado alta, estado en el cual el diente sobrepasa el plano masticatorio, es fácil corregir este defecto mediante el tallado; en cambio, cuando su implantación es demasiado baja, es decir cuando la erupción no es completa, este defecto puede traer como consecuencia la imposibilidad de utilizar el diente como pilar de puente.

Los trastornos locales de oclusión, pueden ser desfavorables para la colocación de una prótesis de puente. Así, en el caso de mordida cubregta en combinación con la mordida baja, se halla dificultada la preparación de los dientes.

En los casos de puentes extensos se podrá, en algunas circunstancias,

eliminar, o por lo menos suavizar mediante una alteración de las condiciones generales de oclusión, los trastornos locales de oclusión, elevando la mordida.

Para la selección de un pilar de puente, habrá de tenerse en cuenta la presencia de caries o de enfermedad pulpar, así como la falta de esta. Las caries superficiales serán tratadas, primeramente, si con ello no se perjudica la preparación del muñón, entonces estas cavidades fresadas no necesitarán obturarse. En caso contrario, habrá que proceder primeramente a su obturación.

INFLAMACION CRONICA DE LA ENCIA Y AFLOJAMIENTO DE LOS DIENTES.

Las enfermedades parodontales; la gingivitis crónica y el aflojamiento de los dientes, habrán de tomarse en cuenta en la selección de dientes en su función de pilar de puente. La gingivitis crónica es una enfermedad muy frecuente en el hombre civilizado, que transcurre con fenómenos inflamatorios en la encía, y en ciertos casos va acompañada de secreción purulenta. No se mantiene localizada en la encía, sino que ya en estado incipiente se propaga a hueso parodontal, desencadenando -- que procesos osteoclásticos de desintegración. En edades muy avanzadas la regeneración de hueso desintegrado es deficiente, produciendo una disminución de hueso parodontal y una debilitación de los tejidos de apoyo dentarios. Con ello se mengua la resistencia y el valor del diente

te como pilar de puente; las inflamaciones crónicas de la encía deberán ser tratadas y curadas antes de la colocación del puente. Cuando a consecuencia de la enfermedad parodontal se han destruido aproximadamente las dos terceras partes del tejido de apoyo, entonces el diente no es utilizable como pilar de puente.

El aflojamiento de los dientes puede ser consecuencia de la transformación tisular parodontal a consecuencia de una gingivitis.

Entre los pilares de puente puede llegar a producirse una curación de la inflamación mecánico-funcional, y nuevamente pueden formarse tejidos parodontal, cemento y hueso; así también un diente aflojado puede, en algunos casos, en conexión con dientes fijos, llegar a ser incluidos en un puente.

En cambio, si el aflojamiento de un diente es debido a una construcción protésica defectuosa, entonces la perspectiva para una curación es más favorable y puede ser incluido sin duda alguna, en un puente.

Merece especial atención el aflojamiento general y prematuro en el cual puede desempeñar un papel especial una debilidad congénita de los tejidos.

Al existir un aflojamiento debido a una predisposición hereditaria de esta índole, es preciso obrar con extrema precaución.

Estos dientes aflojados sólo pueden ser incluidos en un puente, cuando exista un número suficiente de dientes fijos.

Como elementos de anclaje se muestran apropiadas las distintas for-

las de coronas funda y las coronas coladas con espiga; en cambio son -
ienos apropiadas las coronas tres cuartos, y aún en grado menor las -
lnledge, por aflojarse con facilidad estos elementos de anclaje.

n los casos de aflojamiento general más avanzado, es recomendable -
xtender el puente a todos los dientes remanentes, aplicable esto, tanto
ara el maxilar superior como para el inferior.

INFERMEDADES GENERALES.

a presencia de enfermedades generales puede ser de gran importancia
ara la confección de un puente. La época más favorable para la coloc
tén de un puente hay que situarla entre los 20 y los 50 años de edad, en
uya época los tejidos responden de la manera más favorable. La reac
tén favorable se ve disminuida también por enfermedades lúcticas, dig
etes, avitaminosis y los estados carenciales.

Si existir alguna de estas enfermedades se recomienda la inclusión de -
n mayor número de pilares, a fin de compensar la reacción deficiente
de los tejidos.

Hay que recordar también el rechinar nocturno de los dientes, así como
na actividad excesiva de los músculos masticadores.

El rechinar nocturno ó bruxismo, debe ser considerado como una altera
ción neuropática. En estos casos también habrá que tomar en cuenta la
ctividad funcional extraordinaria actuante, escogiendo, por tanto pila
res de puente en número suficiente. Este procedimiento está indicado,

a pesar de que el rechimiento suele producir una hipertrofia de los tejidos parodontales.

5.- EXAMEN DE LA DENTADURA.

El planteamiento de un trabajo de puente, ha de ir precedido de un examen escrupuloso, que será tanto más preciso y exacto cuanto mayor extensión deba tener el puente y cuanto mayores hayan sido las alteraciones presentadas después de la pérdida de los dientes; el examen abarca los dientes, tejidos parodontales, oclusión, movimientos articulatorios, cresta alveolar que se ha de cubrir y en ciertos casos, también la articulación temporomandibular. Además, se tendrá en cuenta el tipo constitucional del individuo en su estado de salud.

El examen comienza con la determinación de los focos de caries, los cuales deberán ser tratados. También tendrán que ser examinadas todas las obturaciones ya existentes. En los casos de gran propensión a las caries, habrá que dar preferencia a aquellos elementos de anclaje que recubran la totalidad de la corona anatómica.

Posteriormente se efectuará la exploración de la encía para descubrir las bolsas existentes, su profundidad y el producto de secreción en ellas existente. Simultáneamente se explorará la boca en cuanto a la presencia de sedimentos y de sarro. Un punto muy importante en la confección de un puente es la implantación de los dientes en el tejido parodontal; tanto en cuanto a la extensión de este tejido, como en cuanto a la firmeza y

ovilidad de estos dientes. La observación de las radiografías que hemos obtenido nos ilustrará ampliamente en este sentido.

En cuanto al reconocimiento clínico, ha mostrado su eficacia la percusión, que en determinados casos puede ser más elocuente que una radiografía. El tono grave sin resonancia acusa la presencia de tejido reflejado de escasa consistencia y densidad; el tono amplio timpánico refleja la densidad alta de los tejidos y una estrecha unión entre diente y parodontio.

Para efectuar un examen completo y eficaz, se deberá realizar la percusión en distintas direcciones; verticalmente (en el maxilar inferior, y - arriba hacia abajo; en el superior de abajo hacia arriba), en sentido buccal-lingual (de afuera hacia adentro), tangencial-vestibular (de dentro hacia afuera), y limitado a los dientes anteriores en sentido horizontal (de afuera hacia adentro).

La vibración será tanto más larga e intensa cuanto menos favorable sea el estado del hueso en la zona radicular. En un diente normal y sano, la vibración fisiológica pasa prácticamente inadvertida.

La exploración también debe extenderse al reconocimiento de la implantación de los dientes registrando una posible malposición, falta de eje, giroversión o inclinación. Asimismo, es de interés la forma del arco, sobre todo en la región anterior.

En la continuación se estudiará la oclusión, así como los trastornos locales, es decir, oclusión baja, oclusión cruzada o mordida abierta.

Para el exámen de los movimientos articulatorios se obligará al paciente a realizar movimientos de protrusión y lateralidad, observando al mismo tiempo si el contacto de deslizamiento, sobre todo durante la mordida en diducción, es uniforme o se presenta obstaculizado y, por fin, cuales son los dientes que prácticamente entorpecen este deslizamiento normal.

La exploración clínica se completará con un reconocimiento radiográfico. Se recomienda no sólo tomar las radiografías de los dientes destinados a servir de pilares de puente, sino también de toda la boca.

Las radiografías nos orientan acerca de la extensión de la pulpa, factor sobre todo importante para la preparación del pilar del puente, nos permite igualmente apreciar la porción de raíz que aún se halla rodeada de hueso paradental, y nos descubre el espesor del periodonto.

Las radiografías permiten apreciar también el mayor o menor desarrollo de los espacios interradiculares e interdentes, en casos de estrechez acentuada y de escaso desarrollo de los espacios interdentes, pueden ser incluso aconsejable la extracción del diente. Por fin también son visibles en el maxilar superior las relaciones entre los ápices radiculares y los pilares con respecto al seno maxilar.

Si la raíz presenta, después de haber sufrido una resorción ósea marginal, síntomas de engrosamiento hipertrófico será un síntoma favorable. Es muy conveniente completar el examen clínico y radiográfico con la confección de modelos de estudio, sobre todo en los casos en que se han

realizar trabajos de puentes grandes, y ver las distintas soluciones que puedan darse al caso.

Cuando dentro del margen que ofrecen los trabajos de puentes protésicos se ha pensado en alguna extracción, en ciertos casos puede ser ventajoso para el trabajo en el laboratorio retener la posición y forma de los dientes extraídos, en los casos de trastornos extensos de oclusión, se recomienda fijar estos modelos en un articulador adecuado.

MEDIDAS PREPARATORIAS.

Las alteraciones patológicas en la cresta alveolar deberán ser sanadas. En algunos casos parece estar indicada la eliminación de una ligera cantidad de hueso en la cresta, a fin de conseguir un estado anatómico que facilite la colocación de esta clase de prótesis. Esto ocurre cuando, en la posición de oclusión final, los dientes antagonistas quedan muy cerca de la cresta alveolar del maxilar opuesto, en que habrá que colgar el puente. El espacio necesario puede obtenerse primero, por el traslado de los dientes, y, en segundo lugar, quitando una ligera cantidad de hueso previo desprendimiento de la encía, que se realiza por medio de un corte en forma de puerta. En la misma proporción que se quita hueso se eliminará la mucosa y se suturará fuertemente sobre la cresta alveolar.

Se tratará de conseguir, por lo menos en el movimiento de lateralidad, un contacto de deslizamiento general. En algunos casos será necesario

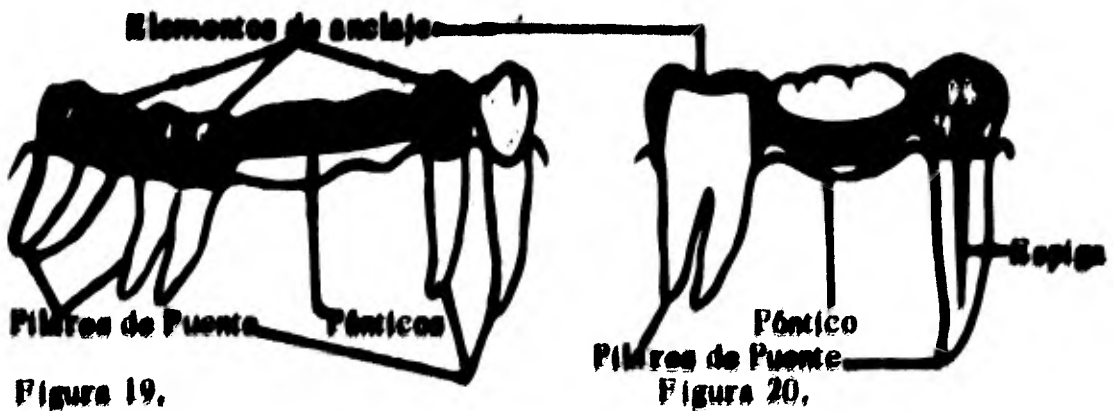
elear la dimensión vertical o de la mordida.

La oclusión baja y de retrusión secundaria, consecutiva y debida a la extracción de dientes, puede igualmente corregirse al confeccionar un puen-
te extenso, restaurando el primitivo estado fisiológico.

7.- PROTESIS DENTARIA FIJA.

a) Características y Denominación. - Bajo la denominación de prótesis -
dentaria fija se entiende una prótesis que se fija sobre dientes o ra-
ces. Por lo tanto, en esta clase de trabajos, sólo es el tejido paro-
dental el que se halla sometido a los efectos funcionales, en oposición
a las prótesis parciales, en los cuales también los tejidos de la cresta
alveolar, o la mucosa palatina y el hueso subyacente sufren los efec-
tos de la influencia funcional.

Los dientes o raíces en que se fijan los puentes se denominan pilares
de puente. Los dispositivos que permiten la fijación del puente en --
los pilares reciben el nombre de elementos de anclaje (Figs. 19 y 20).



Como elemento de anclaje se utilizan las distintas formas de las coronas fundas, coronas tres cuartos, incrustaciones, pínclage, las coronas de banda y espiga.

El pilar preparado para un elemento de anclaje se llama mufón.

Los dientes que tratamos de sustituir reciben el nombre de -- piezas intermedias o pñnticos.

Por razones de estética, es conveniente hacer terminar el puente para ambos extremos con un elemento de anclaje, es decir con un pilar de puente. En los casos en que no se realiza esto, cuando por ejemplo, se añade al último elemento de anclaje otra pieza, se habla de un puente de extensión. Esta clase de construcción no es correcta.

Basado en la configuración de las piezas intermedias, se distinguen varias clases de puentes. Si estas presentan una forma tal que entre ellas y la cresta alveolar existe un espacio apreciable, entonces se habla de un puente de suspensión. Esta clase de puentes pueden colgarse en zonas laterales del maxilar superior.

El papel del puente fijo es el de sustituir los dientes perdidos que deban ser recuperados mediante la colocación de dientes artificiales.

El puente también puede tener otra misión, por ejemplo la de la implantación de modalidades de oclusión y articulatorias eugnáticas.

Asimismo, los puentes en las regiones laterales, pueden disminuir la carga funcional actuante sobre los dientes anteriores. Estos reciben el nombre de puentes de descarga. Otro grupo de puentes lo

constituyen los de fijación, que se colocan en el caso de aflojamiento de los dientes; si ya faltan algunos dientes naturales, entonces se justificará la denominación de puente de fijación.

A pesar de que la expresión "puente dental" ha tomado carta de naturaleza en los idiomas de los pueblos cultos, sería conveniente someter la nomenclatura a una corrección. Cada sustitución realizada -- dentro de este margen representa, en el fondo, una prótesis. La expresión "prótesis" no significa otra cosa que "colocar en lugar de". Basado en lo anterior, está indicado denominar el puente dental como una prótesis unida que consta de múltiples piezas, y que va incorporada al organismo. En este sentido se halla en oposición con la prótesis parcial y con la prótesis completa. Los puentes desmontables -- son, en cuanto a su confección, mucho más complicados.

b) La Restauración de los Espacios Dientes por medio de Prótesis

Fija. - Para la restauración de los espacios dentedados ha de decidirse, en primer lugar, cuales son los dientes que habrán de ser utilizados como pilares de puente, puesto que de su solidez, resistencia y firmeza de implantación, depende la suerte del puente que se ha de -- construir. Es importante, sobre todo, incluir el mayor número de pilares adecuados en este trabajo. El planeamiento debe ir precedido de un reconocimiento y una exploración minuciosa, que tiende a estudiar el estado de los dientes, de la pulpa, tejidos parodontales, oclusión y articulación.

La solidez y resistencia de los distintos dientes son, desde luego, -
mayores en la juventud que en edades avanzadas.

Se tomará en cuenta que todo el trabajo funcional que se desarrolla -
en el sentido longitudinal del diente es más favorable que el que se -
desvía de esta dirección.

En aquellos casos en que se dispone de un número relativamente es-
caso de pilares, así como de una distribución desfavorable, o tam-
bién en los casos en los que la resistencia de los mismos se halla de-
bilitada; habrá que procurar conseguir una situación funcional más -
favorable, esto se logra mediante la creación de un bloque de resis-
tencia más extenso y fuerte.

Desde el punto de vista de la estética, es además importante que las
caras triturantes de los puentes sean más estrechas que las de los -
dientes naturales y de cúspides menos pronunciadas.

Igualmente, habrá que tratar de eliminar la oclusión baja, de modo -
que también en los movimientos de lateralidad sea posible un contac-
to de deslizamiento general; en cuanto al anclaje, sin duda alguna, la
corona funda es el elemento de fijación más conveniente.

En cuanto a la relación entre las piezas intermedias y los pilares de
puente, puede indicarse como regla fundamental que deberán incluir-
se el mismo número de pilares que de piezas intermedias ha de lle-
var el puente.

Constituye un error completo colocar puentes extensos en ambos la-

dos del maxilar, utilizando un reducido número de pilares. Es más conveniente la elección de una construcción en la cual también se incluyen los dientes anteriores, permitiendo de esta manera al paciente conservar sus dientes y conseguir una función masticatoria lo más perfecta posible.

En general, se puede afirmar que es más práctico utilizar dos pilares de más que uno de menos.

La restauración de los espacios desdentados que corresponden a la falta de dos o tres dientes, no suele plantear problema alguno cuando se trata de puentes puramente anteriores, o solo laterales. En cambio, hay que estudiar el caso, cuando el espacio desdentado comprende la región canina y la de los dientes vecinos. Cuando por ejemplo, falta el incisivo lateral y el primer bicúspide, entonces habrá que extender el puente necesariamente más allá de la línea media, y también en sentido distal deberá recibir el necesario apoyo.

Cuando un espacio desdentado corresponde a la falta de cuatro o hasta cinco dientes, su reposición se hace cada vez más difícil. Al tratar de restituir los cuatro incisivos habrá que incluir en el puente, además de los caninos, los primeros premolares. Cuando faltan en la región posterior cuatro dientes, la construcción del puente dependerá del estado y de la cantidad de tejido del tercer molar. Pero esta clase de puente deberá extenderse siempre sobrepasando la línea media.

Las piezas de Puente Intermedias. - Con ayuda de las piezas de puente intermedias, se reponen los dientes cuya pérdida se ha sufrido. Estas piezas intermedias van soldadas a los elementos de anclaje. Debe ser objeto de nuestro especial interés dar a estas piezas un color lo más semejante posible al de los dientes propios y una forma, tamaño y posición adecuada para que no sean perceptibles como piezas artificiales.

Generalmente, se constituyen estas piezas en una aleación de oro platinado, combinada con la aplicación de porcelana o resina sintética, pero en algunos casos, también solamente en metal.

Habrá que tratar de imitar exactamente la anatomía de los dientes del lado contrario. Las mismas precauciones hay que observar con respecto al color y tamaño de las piezas.

En el maxilar inferior puede evitarse en algunos casos la aplicación de resina sintética, llenando los espacios desdentados con un cuerpo de puente, que teniendo un espesor adecuado presenta caras triturantes, con lo cual queda un espacio entre la pieza intermedia y la cresta alveolar.

En los puentes de los dientes anteriores, se intentará dar al arco dentario de los dientes anteriores, una forma menos pronunciada, para hacer más favorable la acción funcional actuante sobre los dientes pilares.

Habrá que tomarse en cuenta los siguientes factores: los bordes no - deberán cubrirse nunca con soldadura, los bordes de los elementos de anclaje quedarán completamente libres. Asimismo, habrá que cudar que entre las piezas intermedias y el ancla vecina quede un espa- cio libre en el que la papila tenga sitio suficiente.

- d) El Puente Fijo y la Articulación. - El puente fijo deberá acoplarse - de tal forma a la acción fisiológica de la masticación, que pueda participar en ella libre de obstáculos y en la forma más ventajosa. En este sentido se asegura una acción favorable sobre los tejidos parodontales y los de la articulación, y asegurando con ello una larga duración del puente fijo.

La dinámica más conveniente desarrollada de la dentadura humana - se encuentra en el hombre primitivo, en el cual, a consecuencia de la abracci n sufrida, se ha producido un contacto de deslizamiento general y uniforme, simultáneo a una acción adecuada sobre los tejidos parodontales y las articulaciones temporomandibulares. Este estado ha ido desapareciendo en las innovaciones progresivas.

Partiendo de estas ideas, la constitución más apropiada para un puente fijo exige que la arcada dentaria presente una forma de "U" y que los dientes ocluyan en isodaquia (la carga masticatoria actúa de ma- nera favorable al eje longitudinal del diente).

) Proceso de construcción de un Puente Fijo. - Después de un examen minucioso y del planeamiento del trabajo basado en el resultado de éste, se puede comenzar con la confección del puente. Primeramente se tallarán todos los pilares con arreglo a la modalidad del elemento de anclaje seleccionado. Se construyen primero las anclas, se prueban sobre los muñones preparados, efectuando las correcciones precisas; se procederá a la toma de impresiones para la construcción de las piezas intermedias y para la unión de los elementos de anclaje.

El ajuste y la prueba de los distintos elementos de anclaje, se debe realizar con la máxima precisión. Hay que establecer y verificar con todo esmero las relaciones con el muñón, con la encía, con los dientes vecinos y con los antagonistas. Cuando se haya realizado esta labor con toda precisión, se tomará una impresión, con la cual se obtendrá el modelo de trabajo sobre el que concluirá el trabajo de puente el laboratorio dental.

Si los muñones son casi paralelos, y los elementos de anclaje presentan una forma anatómica correcta, entonces estos suelen quedar retenidos dentro de la impresión.

La toma de esta impresión debe ir precedida de la toma de la mordida; en los trabajos de puentes pequeños puede realizarse esta con la

ayuda de cera.

Kirten ha indicado un método especial para los puentes pequeños; la llamada "mordida funcional". Una vez que se ha preparado el modelo de trabajo con los elementos de anclaje en su sitio, se aplica a este modelo un bloque de modelina, que encuentra apoyo en los dientes pilares mediante tiras de alambre. Este bloque se aplica al espacio de dentado; la superficie de este bloque se ablanda con aire caliente y se pide al paciente que efectúe movimientos de lateralidad. Hay que comprobar cuidadosamente que estos movimientos sean ejecutados correctamente.

En los trabajos de confección de puentes grandes, en los que están incluidos todos los dientes, es conveniente construir primero una corona con la cual se fija la altura de la mordida. Esta altura también es susceptible de ser alterada; con ayuda de una plancha para mordida se fija la dimensión vertical y, con ayuda de ésta, se fijan los modelos en el articulador.

En la confección de puentes extensos se fijan las trayectorias masticatorias en la forma más conveniente, por medio del registro intraoral, utilizando el articulador de Hanau.

Para la construcción de puentes de gran extensión, se recomienda -- construir primero el puente en varios segmentos y probar estos en --

la boca, y finalmente, volver a tomar con ellos colocados, una impresión a fin de efectuar la soldadura final. Antes de tomar la impresión se deben ferulizar los dientes con acrílico para mantenerlos en una posición definitiva.

Al confeccionar una prótesis de puente, es extraordinariamente importante cubrir los muñones tallados para evitar daños en la pulpa.

Para cubrir estos dientes se prestan las coronas provisionales de resina sintética.

En la sesión indicada al tallado de los pilares, también deberá tomarse nota del color de los dientes, para que sirvan de norma en la elección de los dientes artificiales, y la elección del color se ha de efectuar con la luz natural.

La Prueba en Boca del Puente Terminado. - Se recomienda probar en el paciente el puente, ya terminado, antes de ser pulido y de su fijación en sus distintas facetas.

Es importante que, al tomar la impresión para el modelo de trabajo, los elementos de anclaje estén perfectamente en su sitio, o que durante la confección de éste no se desplacen de su sitio,

Se comenzará por buscar la dirección de entrada de éste, que generalmente, coincide con el eje de los pilares, o en dirección aproximada. Si durante esta manipulación surgen dificultades, se localizarán los -

puntos que entorpezcan las entradas. Estos se desgastarán ligeramente, ya sea en el borde incisal o en su cara triturante, y en algunos casos será necesario desgastar en algunos puntos. Pero esto sólo debe realizarse después de un examen detenido de las circunstancias existentes en cada caso. También puede estar indicado el ensanchamiento del canal radicular, o en el desgaste de una ligera porción de la espiga, para facilitar su introducción.

Cuando se han realizado estas correcciones se colocará el puente sobre los muñones, bajo la acción de una presión alterna. Con esta presión, se ejerce una vez en uno, y otra en otro de los elementos de anclaje, se produce un cambio en la dirección de entrada, como se aprecia en la Fig. 21.

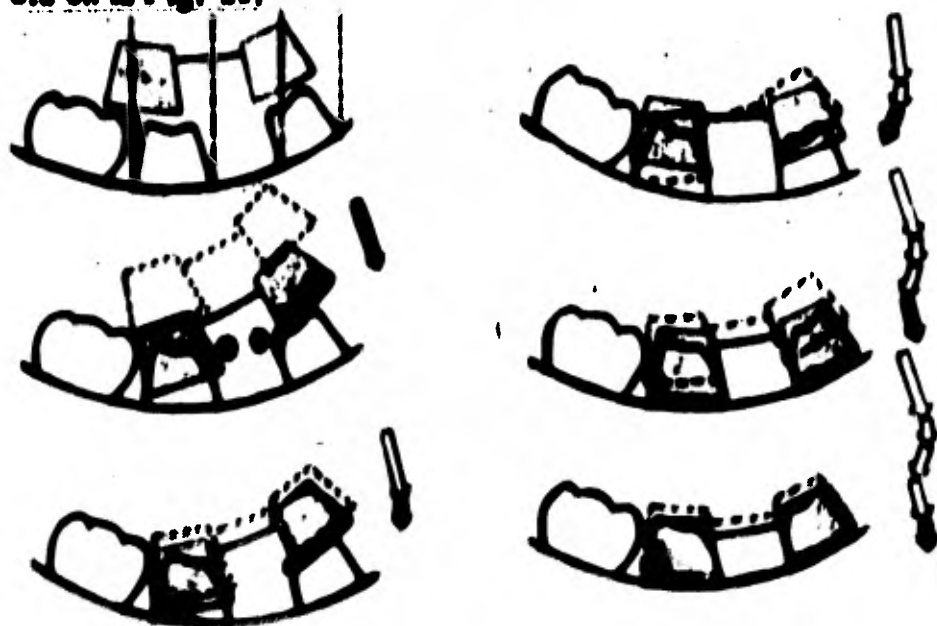


Fig. 21. - Representación esquemática de 2 muñones, se observa la posibilidad de llevar el puente a su sitio bajo los efectos de un constante cambio en la dirección de introducción.

Cuando al tratar de introducir el puente, aumenta la resistencia y no se consigue hallar el punto muerto o sitio adecuado, hay que suponer que debe existir un defecto grave, ya sean en la preparación de los pilares, o en la construcción del puente. Cuando se trata de un defecto en la preparación de los pilares, éste puede estar relacionado con una inclinación acuada de un pilar. Así, en ciertos casos es posible eliminar el error mediante el tallado, el cual, sin embargo, incrementa el peligro de una lesión en la pulpa. Por ello, en este caso, está indicado cortar el puente, modificándolo para la construcción de otro compuesto.

Cuando las dificultades son debidas a un defecto de la construcción, habrá que cortar el puente. En los puentes pequeños esto no ofrece dificultad alguna.

Si no se consigue esto de primer intento, habrá que seguir seccionando el puente hasta que la totalidad de los elementos de anclaje de éste, puedan ser colocados perfectamente en su sitio. A continuación se tomará una impresión para proceder a la soldadura.

Cuando se ha vuelto a soldar nuevamente el puente, se prueba de nuevo, y si embonó bien se pule definitivamente y se fija.

Los puentes que llevan pinledges, pueden presentar dificultades especiales. En estos casos hay que proceder con suma cautela para no doblar ningún pin o espiguita.

g) El Puente Compuesto. - Se entiende por puente compuesto, a un puente fijo que consta de varios segmentos que se van colocando sucesivamente, y que al final, y en su conjunto, constituyen un bloque rígido como un puente soldado.

Para la unión de los distintos segmentos se utilizan correderas, o piezas intermedias de la misma modalidad.

Así se consigue, hasta en los casos de paralelismo deficiente, como aquellos producidos por inclinaciones o rotaciones de los dientes, colocar puentes fijos.

En los casos en que sin duda alguna está indicado el puente compuesto, y su empleo es correcto, especialmente con ayuda de las piezas telescópicas, se consigue compensar cualquier inclinación de un diente, de modo que ya no existe por esta causa la necesidad de una desvitalización.

h) La colocación definitiva del Puente Terminado. - Esta colocación definitiva no puede realizarse hasta haber comprobado el ajuste perfecto del puente, y hasta conocer su dirección de entrada, después de efectuar la corrección de las relaciones con los dientes vecinos y con la cresta alveolar, así como la articulación y oclusión.

Cuando no se consigue llevar por completo un puente a su sitio, surgirán toda una serie de graves contratiempos, la oclusión quedará elevada, de modo que la articulación estará falseada; en la región cervical, los cuellos tallados de los dientes estarán al descubierto,

existiendo el peligro de la caries marginal.

Al secado de los muñones hay que dedicarle especial cuidado, el cemento de fosfato se combina químicamente con el tejido de la dentina, lo cual asegura una resistencia especialmente fuerte. Los muñones deben estar completamente secos. Si están húmedos, no tiene lugar la combinación química. En los puentes extensos, y en pacientes con sialorrea, es conveniente combatir ésta mediante preparados de atropina: p. ejem. con Vasano. Una hora antes de la colocación del puente, el paciente tomará dos o tres tabletas de Vasano, las cuales dejarán la boca bastante libre de saliva.

Los distintos pilares deberán ser limpiados y secados escrupulosamente. Para la limpieza se recomienda el cloroformo, con el que se eliminan los restos del óxido de cinc-eugenol, con el cual se fijarán las cápsulas provisionales. Se recomienda una mezcla de cloroformo y éter, o de productos especiales lanzados al mercado como, el Dentosanol.

El ayudante debe estar entrenado y acostumbrado a la colaboración, para que la colocación pueda realizarse sin entorpecimientos. Primero se limpiarán los muñones y se mantendrá seco el borde gingival con algún caústico. En algunos casos, pero no siempre, será posible el empleo de los aspiradores de saliva y de rodillos de algodón. Los puentes se fijarán con cemento de fosfato. El cemento se debe emplear en estado cremoso, cuando está demasiado fluído el fra--

gado se retarda demasiado y su resistencia se resiente, cuando es demasiado espeso, existe el peligro de no poder llevar el puente a su sitio, por lo tanto es conveniente, utilizar cemento de fraguado lento, incorporando el polvo en porciones al líquido y no dejando desarrollar demasiado calor mientras se efectúa la mezcla. Entonces el cemento de fosfato se introduce en las coronas. Las coronas deberán ser llenadas del todo, para que no quede aire; cuando se utilizan coronas de banda y espiga, habrá que limpiar primero el canal, dándole a él y a las espigas cierta aspereza. Es conveniente introducir con una sonda una pequeña cantidad de cemento en el canal, es importante que en el momento en que el puente provisto de cemento sea colocado sobre los pilares, y estos estén absolutamente secos, y que consiga llevar el puente completamente a su sitio.

Una vez fraguado éste del todo, se quita el exceso, tendiendo a eliminar hasta la última partícula.

Si se observa que éste no está del todo en su sitio, habrá que volver a retirarlo antes de que el cemento se haya endurecido. Lo mismo habrá que hacer si se observa que un pilar no está completamente seco. En este caso ni siquiera deberá intentarse la colocación del puente.

- 1) La construcción de Puentes Provisionales. - La confección de puentes provisionales puede estar indicada cuando existe la necesidad de cor-

tar los dientes para poder preparar coronas de banda y espiga. En estos casos, se prepara primero una armadura o esqueleto de alambre en forma de arco, cuyos extremos penetran en los conductos radiculares, mientras que la parte central discurre por encima de la encía. Esta pieza central, puede ir provista de pequeños trozos de alambre que van soldados a ella. Sobre este esqueleto se modela, ya sea en la boca o sobre el modelo, el puente con cera blanca, la cual se sustituye después por resina.

En aquellos casos en los cuales los elementos de anclaje estén contruidos por coronas funda, se puede construir un puente provisional de la siguiente manera: Una vez tallados los pilares, se preparan -- bandas metálicas soldadas, para los dientes correspondientes, y que se ajustan en boca de tal forma que no entorpezcan la articulación. -- Estos aros se pueden unir entre sí por medio de varillas soldadas. -- Estas varillas llevan soldadas a cierta distancia, lo que corresponde a una pieza de puente, trozos de alambre de oro, y sobre este esqueleto metálico es sobre el que se aplica luego la resina sintética.

El empleo de esta técnica no es muy usual por su complicada construcción.

BIBLIOGRAFIA

KARL HUPLY. Odonto Estomatología, IV TOMO.

GEORGE E. MYERS. Prótesis de Coronas y Puentes, Editorial Labor, S. A. 1979.

EUGENE W. SKINNER Y RALPH W. PHILLIPS, Editorial Mundi. La Ciencia de los Materiales Dentales, Sexta Edición. 1970.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA. Prótesis Parcial Fija. División Sistema de Universidad Abierta (S.U.A.). 3a. Edición. 1982.

VILLEGAS, M. R. Materiales de Impresión, México. Editorial Diógenes, 1ra. Edición. 1976.