



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

453

**CONCEPTOS GENERALES DE LA PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE CONVENCIONAL Y DE PRECISION**

*Dirigi y Revisé
Humberto delatoral.*

T E S I S

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

P R E S E N T A :

BENJAMIN GUTIERREZ SALCEDO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROLOGO

En la actualidad con la introducción de materiales de impresión cada vez más precisos y con el perfeccionamiento de las técnicas dentales; la odontología moderna ha experimentado un acelerado avance en la rama de la prótesis, siendo estos beneficios extensivos a la prótesis parcial removible.

La presente tesis trata en forma general los diversos aspectos que presentan la prótesis parcial removible con retenedores directos y la prótesis parcial removible con aditamentos de precisión, trata de señalar las diferencias que existen entre una y otra, sus diferentes etapas de planeación y elaboración, así como los servicios que prestará al paciente una prótesis que haya sido realizada en forma optima siguiendo todos los procedimientos clínicos y de laboratorio.

INDICE

	Pag.	
PROLOGO.....		
CAPITULO I		
a).- Recepción del paciente.....	1	
b).- Historia clínica.....	1	
c).- Estudio radiográfico.....	6	
d).- Toma de impresiones.....	7	
- Modelos de diagnóstico.....	13	
- Modelo mayor ó definitivo.....	14	
- Paralelizador y su empleo.....	14	
e).- Diagnóstico y plan de tratamiento.....	17	
CAPITULO II		
A).- CONECTORES MAYORES.....	18	
TIPOS DE CONECTORES MAYORES SUPERIORES		
1.- Barra palatina.....	18	
2.- Barra palatina doble.....	20	
3.- Conector palatino en forma de herradura..	21	
4.- Conector palatino completo.....	22	
CONECTORES MAYORES INFERIORES.....		23
a).- Barra lingual.....	24	
Barra lingual doble.....	25	
b).- Placa lingual.....	26	
Barra labial.....	28	
B).- CONECTORES MENORES.....	28	
C).- RETENEDOR DIRECTO.....	29	
- Brazo retentivo.....	29	
- Brazo reciproco.....	30	
- Apoyos oclusales.....	30	
- Conector menor.....	30	
CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS		
I.- Por su elaboración.....	30	

	Pag.
II.- Por su diseño.....	32
D).- APOYOS OCISUALES.....	34
Razones del fracaso de la prótesis parcial removible con retenedores directos.....	36

CAPITULO III

PROCESOS CLINICOS Y DE LABORATORIO

a).- Procesos <u>clínicos</u>	38
Clasificación de Kennedy.....	38
Preparación de la boca para recibir la prótesis parcial removible.	
Preparación quirúrgica bucal.....	40
Preparación periodontal.....	43
Tratamiento endodóntico.....	44
Tratamiento ortodóntico.....	45
Odontología restauradora.....	46
b).- Procesos de laboratorio.	
Duplicación de modelos.....	46
Materiales y equipo necesarios para duplicar el modelo mayor.....	47
Confección del patrón para el armazón.....	50
Preparación de bebederos.....	50
Revestido del modelo y del patrón.....	51
Enfilado de los dientes	56
Adaptación de los dientes artificiales.....	57
Enmufado.....	59
Terminación y pulido.....	62

CAPITULO IV

ADITAMENTOS DE PRECISION

Clasificación de los aditamentos de precisión.....	64
1.- Aditamentos de precisión intracoronarios.....	65
Ventajas de los aditamentos de precisión intracoronarios sobre los retenedores directos..	68
Desventajas de los aditamentos de precisión intracoronarios.....	70

Aplicación de los aditamentos de precisión — intracoronarios.....	70
a).- Como retenedores.....	71
b).- Como conectores.....	74
Procedimientos clínicos y de laboratorio.	
A).- Procedimientos clínicos.....	75
- Obtención del modelo mayor.....	77
B).- Procedimientos de laboratorio.	
a).- Incorporación de la hembra del aditamen- to de precisión intracoronarie.....	78
b).- Confección del armazón metálico.....	81
c).- Colocación de los dientes artificiales.	84
2).- Aditamentos de precisión extracoronarios.	
a).- Unidades de proyección	
1).- Aditamento de precisión extracoro- nario Dalbo.....	86
2).- Aditamentos de precisión extraco- ronarios Ceka.....	89
3).- Aditamento de precisión extracoro- nario Scott.....	90
4).- Aditamento de precisión extracoro- nario Stabilex.....	91
5).- Aditamento de precisión extracoro- nario Conex.....	91
b).- Unidades de conexión.	
1).- Junta axial de rotación.....	93
2).- Juntas de rotación.....	94
c).- Aditamentos de precisión extracoro- narios combinados.....	95
-Procedimientos clínicos.....	97
3).- Aditamentos de precisión internos.....	99
a).- Aditamentos de precisión internos — Gerber.....	103
b).- Aditamentos de precisión internos Dalbo.	104

1).- Aditamentos de precisión internos— Dalbo resilentes.....	104
2).- Aditamentos de precisión internos— Dalbo rígidos.....	105
3).- Aditamentos de precisión internos— Dalbo rompeduerzas.....	106
c).- Aditamentos de precisión internos Rotherg mann.....	107
d).- Aditamentos de precisión internos Zest— Anchor.....	107
e).- Aditamentos de precisión internos Hade— Ring.....	108
f).- Aditamentos de precisión internos Intro- fix.....	109
g).- Aditamentos de precisión internos Gmur..	109
4).- Aditamentos de precisión internos a barra.	
a).- Barras de unión.....	110
1).- Barras de unión a camisa simple....	110
- Procedimientos clínicos.....	114
2).- Barras de unión a camisas de unión.	115
- Barra de Ackerman.....	115
b).- Unidades a barra.....	116
- Barras rígidas Dolder.....	117
- Unidades a barra a camisa multiple....	119
- Unidades a rosca.....	120
- Puente de Andrews.....	120
5).- Aditamentos de precisión auxiliares.	
a).- Unidades roscadas.....	122
b).- Sistemas a fricción.....	124
1).- Unidad ipsoclip.....	126
2).- Unidad pressomatic.....	126
3).- Unidad perimatic.....	127
4).- Unidad minipressomatic.....	127

	Pag.
c).- Postes bipartitos.....	130
d).- Trabas.....	132
e).- Flancos a bisagra.....	134

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

C A P I T U L O I

a).- RECEPCION DEL PACIENTE

Es importante para el dentista recibir bien a su paciente, debe dedicar unos minutos en charlar con él, por ejemplo le preguntará quien lo recomienda, como se encuentra dicha persona, enviarle saludos, etc.

Hay que lograr la confianza del paciente ya que eso nos permitira darnos cuenta de que es lo que espera de nuestro tratamiento, cual es su personalidad y que tan receptivo es.

Es conveniente interrogar al paciente sobre si tiene -- alguna experiencia con protesis parciales, si es así, preguntarle si está satisfecho de los servicios que le ha prestado ó de lo contrario, a que se debe su disgusto, cual es la --- causa de su insatisfacción, etc. Esto es importante para --- saber que desea el paciente y tratar de superar las fallas - y aciertos que poseé la protesis que ya se ha usado con anterioridad.

Si no ha tenido experiencias con protesis parciales --- tendremos que educarlo en su uso, lo cual es indispensable - pues de ello dependerá en gran medida el éxito o fracaso de nuestro tratamiento.

b).- HISTORIA CLINICA

La historia clínica es un elemento indispensable en la practica diaria; el cirujano dentista debe elaborar una historia clínica a cada paciente que llega al consultorio, esto le permitira detectar enfermedades sistémicas como diabetes, angina de pecho, insuficiencia cardíaca, insuficiencia supra renal, sífilis, etc. Y tomar las precauciones debidas para - no correr riesgos innecesarios en el momento de la practica-odontologica.

Una historia clínica detallada pero útil es la siguiente:

HISTORIA CLINICA

FECHA:	EXPEDIENTE NUMERO:
NOMBRE:	DIRECCION:
TELEFONO:	EDAD:
SEJO:	ESTADO CIVIL:
OCUPACION:	LUGAR DE NACIMIENTO:

FICHA DE ANTECEDENTES

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Cardiopatías	Tuberculosis
Diabetes	Bocio
Neuropatías	Epilepsia
Tumores	Hemofilia

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Habitación	Alimentación
Higiene personal	Alcoholismo
Tabaquismo	Toxicomanías

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Sarampión	Tosferina
Varicela	Viruela
Parasitosis	Paludismo
Reumatismo	Tuberculosis
Diabetes	Convulsiones
Gonorrea	Rubeola
Papera	Hepatitis
Amigdalitis de repetición	Sífilis

ANTECEDENTES A ANESTESICOS Y ALERGIAS

Experiencias a anestesia general
 Experiencias a anestesia local
 Alergias a alimentos
 Alergias a vegetales

Alergias a sustancias químicas
 Alergias a medicamentos

ANTECEDENTES QUIRURGICOS Y TRAUMATICOS

Intervenciones quirurgicas anteriores
 Fracturas
 Golpes

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

APARATO DIGESTIVO

Anorexia	Disfagia
Dispepsia	Meteorismo
Dolor de estomago	Nauseas o vómitos
Diarrea	Estreñimiento
Hemorragias	Salivación

APARATO RESPIRATORIO

Tós	Espectoración
Epistaxis	Disnea
Cianosis	

APARATO CIRCULATORIO

Palpitaciones	Disnea de esfuerzo
Bolor precordial	Edema de los tobillos
Cefaleas	Lipotimia
Mareos	

APARATO URINARIO

Poliuria	Nicturia
Piuria	Disuria
Hematuria	Edema de los parpados

APARATO GENITAL

Menstruación
Leucorrea
Andropausia
Hemorragias

Dismenorrea
Menopausia
Antecedentes de aborto
Fecha de última menstruación

Embarazo

SISTEMA NERVIOSO

Sueño
Parálisis
Irritabilidad

Parestesias
Temblores
Problemas emocionales

APARATO MUSCULOESQUELETICO

Mialgias
Parálisis

Artralgias
Deformaciones

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Visión
Tacto
Olfato

Gusto
Audición

PADECIMIENTO ACTUAL

Tipo de padecimiento
Cual ha sido su evolución

Cuando se inicio
Tratamiento

Durante la auscultación general es importante tener especial cuidado en boca y tejidos anexos ya que es el sitio específico donde trabajaremos.

APARATO ESTOMATOGNATICO

Labios
Encía

Carrillos
Frenillos

Lengua	Glandulas salivales
Oclusión	Puntos prematuros de con- tacto
Articulación temporomandibular	Tartaro dentario
Bolsas parodontales	Color de dientes
Alteraciones pulpares	Alteraciones dentarias
Raíces dentarias	Caries
Dientes primarios	Movilidad
Restauraciones	Dientes ausentes
Protesis fijas y removibles	

La historia clínica debe de contar con un odontograma - en el cual se marcaran las ausencias dentarias, restos radiculares, caries, restauraciones, protesis fijas y removibles existentes, así como el grado de movilidad que presentan los presuntos pilares. Todo lo anterior se marcara con lapices - de diferentes colores y nos servira para ir haciendo nuestro plan de tratamiento.

ALGUNOS TIPOS DE ODONTOGRAMA

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V

E	D	C	B	A		A	B	C	D	E
E	D	C	B	A		A	B	C	D	E

c).- ESTUDIO RADIOGRAFICO

El examen radiográfico se utiliza como medio auxiliar de diagnóstico. Las radiografías proporcionan información, la cual sumada a la obtenida con la historia clínica y demás procedimientos de examen nos daran las bases para la elaboración del diagnóstico.

Debemos obtener radiografías periapicales y coronarias de todos los pacientes. Una historia clínica no puede considerarse completa si no se dispone de radiografías.

El valor de una radiografía depende de su calidad la cual dependerá a su vez de los procedimientos técnicos seguidos al exponer y revelar la película. Una radiografía de buena calidad puede revelar muchos datos diagnósticos útiles como son la detección de caries, restauraciones profundas, protecciones pulpares, pulpotomias, calcificaciones secundarias anormales, la pérdida del órgano pulpar, alteraciones óseas y patologías periapicales, bolsas infrabóseas, dientes supernumerarios y dientes incluidos, volumen y longitud de raíces, nivel óseo y muchos otros datos más.

Todo esto constituye datos importantes que se deben registrar.

La obtención de la serie radiográfica de un paciente es indispensable para detectar las particularidades de las condiciones existentes. Sabido es que el estudio radiográfico puede brindar datos para investigaciones posteriores, pero en sí es la base para una buena valoración.

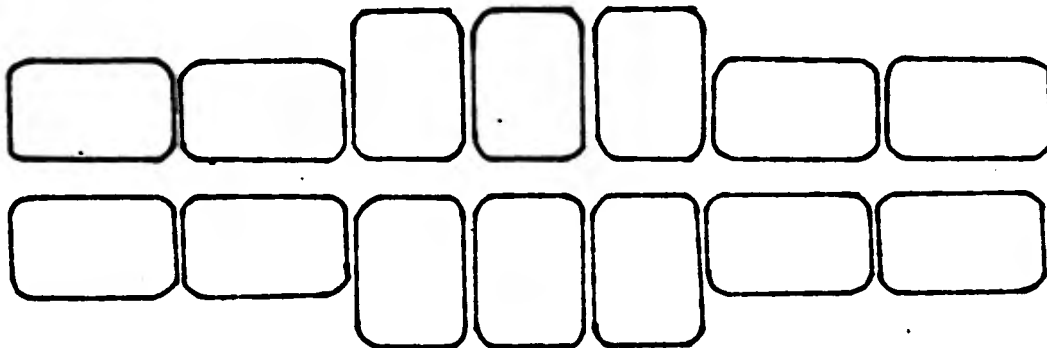
La serie radiográfica suele consistir de catorce radiografías periapicales las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Seis radiografías anteriores correspondientes a las ---

Áreas de centrales y caninos superiores e inferiores.

Ocho radiografías posteriores correspondientes a las áreas de premolares y molares superiores e inferiores.

Deben tomarse cuatro radiografías más abarcando áreas interproximales (se usarán radiografías de aleta mordible), de las piezas posteriores de las dos arcadas, lo que hará un total de diez y ocho radiografías periapicales.



S E R I E R A D I O G R A F I C A

d).- TOMA DE IMPRESIONES

IMPRESION.- Es la huella que deja un material duro sobre un material blando.

Los materiales para impresión utilizados en las varias fases de la construcción de la prótesis parcial, pueden ser clasificados: En sustancias rígidas, termoplásticas y elásticas.

Los materiales rígidos para impresión son aquellos que-

endurecen dando una consistencia rígida.

Los materiales termoplásticos son aquellos que plástifi-
can a temperaturas más altas y recobran su forma original --
cuando la temperatura ha descendido nuevamente.

Los materiales elásticos son aquellos que permanecen --
flexibles despues de su retiro de la boca.

La mayoría de los materiales empleados en odontología -
prótesica, pueden ser incluidos en la siguiente clasifica-
ción:

Materiales rígidos	{	Yeso paris Pastas zinquenólicas
Materiales termopásticos	{	Compuestos para modelar (modeli- na) Ceras y resinas para impresión
Materiales elásticos	{	Hidrocoloide reversible (agar -- agar) Hidrocoloide irreversible (al- ginato) Siliconas y caucho sintético -- (polisulfuros)

Una impresión de la arcada parcialmente desdentada debe registrar exactamente la forma anatómica de los dientes y de los tejidos que los rodean. Esto es necesario para que la --
prótesis pueda ser diseñada de modo que siga una via de in-
serción definida y tambien para que el soporte y la reten-
ción sobre los pilares puedan ser precisos y exactos.

La introducción de los hidrocoloides como materiales -- para impresión ha representado un gran adelanto para la odontología. Con ellos es posible tomar impresiones de zonas retentivas con un material que es lo suficientemente elástico-- para salvar esas retenciones sin distorsión permanente. El -- alginato manipulado correctamente es un material sumamente -- exacto.

El procedimiento paso a paso para la toma de una impresión con hidrocoloides es la siguiente:

1.- Seleccionese una cubeta perforada adecuada que sea lo suficientemente grande para brindar espesor adecuado del material para impresión.

2.- Si el maxilar superior poseé un contorno palatino -- elevado, reconstruyase la cubeta con cera de abejas para -- evitar que el hidrocoloide se separe de la superficie palatina. La cubeta superior debe ser frecuentemente extendida posteriormente para que incluya las tuberosidades y la línea de vibración del paladar. Esta extensión también ayuda a orientar correctamente la cubeta en la boca del paciente al tomar la impresión.

3.- La cubeta inferior puede requerir su alargamiento -- con cera en la zona retromilohioidea ó, su extensión posterior, pero rara vez necesita ser alargada en otros lugares.-- La cera de abejas puede ser agregada dentro del flanco disto lingual para evitar que los tejidos del piso de la boca se -- eleven dentro de la cubeta.

4.- Coloquese al paciente en una posición recta, con el maxilar a impresionar casi paralelo al suelo.

5.- Al utilizar alginato coloque la cantidad de agua -- medida (a 21 grados C.) en una taza de goma limpia y seca --

con capacidad de 600 ml. Agreguese la medida correcta de polvo espatulese rápidamente contra las paredes de la taza de goma con una espátula de acero corta y rígida. Todo esto debe efectuarse en un minuto.

6.- Al llevar el material a la cubeta trate de evitar el atrapamiento de aire, haga que la primera capa de material se retenga a través de las perforaciones de la cubeta, para evitar cualquier desprendimiento posible después de la gelación.

7.- Después de cargar la cubeta coloque rápidamente algo de material con el dedo sobre las zonas críticas, como las preparaciones para apoyos y los pilares. Si se toma una impresión superior coloque material en la parte más elevada del paladar y sobre las rugosidades palatinas.

8.- Utilice un espejo bucal o el dedo índice para traccionar la mejilla sobre el lado más alejado del operador, a medida que la cubeta va rotando hacia adentro de la boca desde el lado más próximo.

9.- Asiente la cubeta primero sobre el lado más alejado del operador, luego sobre la zona anterior mientras revierte el labio y luego sobre el lado más próximo, utilizando el espejo bucal ó el dedo para retraer el carrillo. Finalmente asegurese que el labio cae naturalmente sobre la cubeta.

10.- Tenga cuidado de no asentar demasiado profundamente la cubeta dejando el espacio para un adecuado espesor del material sobre las caras oclusales y bordes incisales.

11.- Mantenga inmóvil la cubeta durante tres minutos con una leve presión digital sobre los premolares derecho é izquierdo. No permita que la cubeta se mueva durante la gela

ción para evitar tensiones internas en la impresión terminada.

12.- Después de la presión ejercida retire la impresión cuidadosamente siguiendo el eje longitudinal de los dientes para evitar estiramientos u otras distorsiones.

13.- Lave la impresión y elimine la saliva con un suave chorro de agua corriente a temperatura ambiente y examínela críticamente.

Cubra inmediatamente la impresión con una toalla húmeda. El modelo debe ser hecho inmediatamente para evitar los cambios dimensionales.

Procedimiento para la confección de un modelo de yeso - piedra a partir de una impresión con hidrocoloide.

1.- Tenga a la mano el yeso piedra pesado y la cantidad de agua medida tal y como lo recomienda el fabricante: 28 ml de agua para 100 gr. de yeso. Además una taza de goma limpia una espátula de acero rígida y un vibrador.

2.- Coloque el agua en la taza de goma y agregue el yeso, espátule enérgicamente durante un minuto contra las paredes de la taza. Un espatulado insuficiente producirá un modelo débil y poroso, después coloque la taza sobre el vibrador para que vibre el yeso y permita el escape de aire atrapado durante el espatulado.

3.- Elimine el exceso de humedad de la impresión aplicando un chorro de aire suavemente; sostenga la impresión con la mano izquierda sobre el vibrador, con la impresión hacia arriba. El material de impresión no debe colocarse en contacto con el vibrador puede producir distorsiones a la impresión.

4.- Con una espátula agregue la primera porción de yeso en el area distal más alejada del operador deja que esta primera porción sea vibrada alrededor de la arcada, de molar a molar hacia la parte anterior de la impresión. Continúe agregando pequeños incrementos de material en esa misma zona distal, empujando cada porción de yeso agregando a la porción anterior a ella. Esto evita el atrapamiento de aire, el peso del material origina que todo el exceso de agua sea empujado a lo largo de la arcada y sea expulsada finalmente en el extremo opuesto a la impresión. Cuando las impresiones de todos los dientes han sido llenadas, continúe agregando yeso en mayores porciones, hasta que la impresión sea llenada totalmente.

5.- La impresión una vez llenada debe ser colocada sobre una plataforma de soporte y la base del modelo debe ser terminada con la misma mezcla de yeso piedra, dicha base debe ser aproximadamente de 2 cm. en su porción más delgada y debe extenderse más allá de los bordes de la impresión, de modo que los bordes bucal, labial y lingual se registren correctamente en el modelo terminado.

6.- Tan pronto como el material del modelo ha adquirido suficiente consistencia, recorte el excedente de los costados del modelo. Envuelva la impresión y el modelo en una toalla húmeda para evitar que pierda agua y se perturbe su cristalización.

7.- Luego que el modelo y la impresión han estado en la atmósfera húmeda durante 30 minutos, separe la impresión del modelo. 30 minutos es suficiente para el fraguado inicial. El yeso que interfiera con la separación debe ser recortado con un cuchillo.

8.- Limpíese la cubeta mientras que el material para im

presión este aún alástico.

9.- El recorte del modelo debe ser efectuado hasta que se haya producido el fraguado final. Los lados y la base del modelo pueden ser entonces recortados para ser paralelos y - todas las burbujas ó defectos de la impresión deben ser removidos.

MODELOS DE DIAGNOSTICO

Son la representación fiel y exacta de la boca del paciente tal y como llega al consultorio y que nos sirven para el estudio y observación antes de elaborar el diagnóstico y el plan de tratamiento.

Este modelo de diagnóstico se logra haciendo el positivo en yeso piedra de las impresiones totales que se toman al paciente con hidrocoloide irreversible; posteriormente estos modelos se montarán en un articulador ajustable ó semiajustable.

MODELO MAYOR O DEFINITIVO

Es la representación de la boca del paciente con las preparaciones ya elaboradas. Existe el modelo mayor total que es el de toda la cavidad oral; y hay un modelo mayor individual que es la representación exclusivamente de los dientes pilares ya preparados.

El modelo mayor se obtendrá mediante impresiones con materiales más exactos como son el hule, la modelina, etc. Y se montarán en un articulador.

Para la toma de las impresiones es recomendable usar cucharillas individuales de acrílico y hacer una rectificación de bordes semejantes a la protodoncia total, esto permite una mayor exactitud de la impresión lo cual es muy importante y en especial para las prótesis removible a extensión distal.

Las impresiones individuales se obtendrán también mediante cucharillas individuales como es el anillo de cobre para la elaboración del dado de trabajo.

Los modelos mayores como su nombre lo indica, los utilizamos para trabajar en ellos:

- 1.- Patrones de cera.
- 2.- Metales.
- 3.- Pruebas de metales.
- 4.- Prueba de acrílico ó de porcelana.
- 5.- Observación del paralelismo.

PARALELIZADOR Y SU EMPLEO.- Los diversos usos del analizador dental en la elaboración de la prótesis parcial removible pueden ser resumidos como siguen:

1.- Para analizar el modelo de estudio durante la fase-preliminar de la planeación de la prótesis parcial removi-
ble. El análisis consistirá en los siguientes puntos:

a).- Estudio de los contornos de las superficies axia-
les de los dientes pilares en potencia para establecer su ca-
pacidad para soportar los retenedores directos.

b).- Localización de los dientes y superficies de teji-
dos suaves que puedan presentar obstáculo para la inserción-
y remoción de la prótesis en proyecto.

c).- Valoración de las posibilidades estéticas y de los
problemas relacionados con la colocación de retenedores di-
rectos en dientes visibles.

d).- Localización y análisis de las superficies para --
planos de guía existentes y potenciales.

Una vez valorados los factores anteriormente descritos-
puede elegirse una trayectoria de inserción que se ajuste en
forma adecuada a todos los elementos de la prótesis.

2.- Una vez determinada la trayectoria de inserción, el
análizador puede ser útil para:

a).- Marcar la altura del ecuador protésico en el mode-
lo de diagnóstico.

b).- Medir la cantidad exacta de retención que va a ser
ocupada por los extremos retentivos de los retenedores direc-
tos en cada pilar.

c).- Marcar el modelo de tal manera que pueda retirarse
del analizador y colocarse más tarde en su posición original

en relación con el plano horizontal.

d).- Ayudar a modelar los patrones de cera para los dientes pilares de tal manera, que las zonas retentivas y los planos de guía se relacionen en forma adecuada con los demás dientes de la arcada.

e).- Ayudar a determinar el contorno más conveniente — de las restauraciones necesarias en los dientes localizados a lo largo de la trayectoria de inserción.

3.- El analizador también puede ser usado para:

a).- Tallar las retenciones en la cera durante la elaboración del modelo mayor.

b).- Sostener la pieza de mano dental con el fin de — paralelizar los aditamentos de precisión en los dientes pilares (para esto se requiere el uso de un portador especial para la pieza de mano, que irá sujeto al brazo del analizador y facilitará el tallado de las cajas proximales).

c).- Ayudar a colocar en los dientes pilares los aditamentos de precisión y de semiprecisión, lo cual se hará con la ayuda de un mandríl especial sujeto al brazo del analizador.

d).- Analizar los dientes pilares antes de elaborar la prótesis fija.

e).- Determinar el paralelismo en la alineación de los dientes que serán ferulizados.

f).- Determinar la necesidad de realizar alveoloplastia en una zona desdentada de la boca.



P A R A L E L I Z A D O R

e).- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Despues de un examen bucal completo, incluyendo la interpretación de las radiografías, la evaluación de las relaciones oclusales de los dientes naturales remanentes y el análisis de los modelos de diagnóstico, se establecerá un plan de tratamiento basado en el soporte disponible para la prótesis parcial removible.

Luego de planificar el tratamiento se debe llevar a cabo la preparación de la boca, teniendo en mente un objetivo-definido.

Despues de hacer sobre los modelos de diagnóstico una tentativa de diseño de la prótesis parcial removible y marcado en ellos las restauraciones y cambios a realizar se procede a trabajar en la boca.

C A P I T U L O I I

UNIDADES ESTRUCTURALES DE LA PROTESIS PARCIAL RENOVIBLE

En terminos generales una prótesis parcial removible -- consta de las siguientes partes:

- a).- Conectores mayores
- b).- Conectores menores
- c).- Retenedores extracoronarios
- d).- Apoyos oclusales

a).- CONECTORES MAYORES

El conector mayor es la unidad de la prótesis parcial -- removible que une las partes de ésta a un lado y otro del -- arco dentario.

Los conectores mayores, tanto de la mandíbula como de -- los maxilares, tienen en común el hecho de que su función -- principal es unir los diversos elementos estructurales de la prótesis. Sin embargo, además de este común denominador, -- existen más diferencias que similitudes entre ambos. El co-- nector superior, por ejemplo, además de su función de unión-- contribuye al soporte de la prótesis, en tanto que el conec-- tor inferior tiene una capacidad muy limitada en este senti-- do. El conector inferior, por su parte, puede contribuir a -- la retención indirecta, una función que el conector superior por lo general no desempeña.

TIPOS DE CONECTORES MAYORES SUPERIORES.

Los conectores mayores superiores empleados comúnmente-- en el diseño de la prótesis parcial removible son:

- 1.- BARRA PALATINA.- Es el conector maxilar que acepta-

más variantes y por esta razón, es él más comúnmente empleado. La barra palatina debe ser amplia y delgada con el fin de obtener la rigidez suficiente y al mismo tiempo ser inofensiva a la lengua.

Los bordes anterior y posterior de la barra deben ser ligeramente redondeados, para lograr un contacto íntimo con la mucosa, con excepción de estructuras rígidas tales como el raí ó el torus palatino.

La barra palatina suele indicarse en los siguientes casos:

- Cuando se substituyen solo uno ó dos dientes en cada lado de la arcada.
- Cuando los espacios desdentados se encuentran limitados por los dientes.
- Cuando la necesidad de soporte palatino es mínima.



BARRA PALATINA

2.- BARRA PALATINA DOBLE.- Suele usarse cuando los pilares anterior y posterior se encuentran muy separados y el conector palatino completo está contraindicado por una u otra razón.

Las dos barras pueden ser más extensas ó más delgadas, según las necesidades del espacio disponible en cada caso.

La barra anterior suele ser amplia y plana y se adapta a las irregularidades de la porción anterior del paladar, es posterior a la papila incisiva, con su borde anterior ubicado en un surco entre las rugosidades y su margen posterior no demasiado proximo a la cresta de la bóveda. Con esta forma y esta ubicación, no se ejercerá presión sobre los nervios y vasos nasopalatinos, además la barra no dificultará los movimientos de la lengua y no impedirá la articulación de las palabras.

La barra palatina posterior es un semicírculo ó una semielipse. Se ubica sobre el paladar duro adyacente a la línea de vibración del paladar blando, pero anterior a aquella ya que en caso contrario puede interferir en los movimientos linguales y los de la musculatura palatina.



BARRA PALATINA DOBLE.

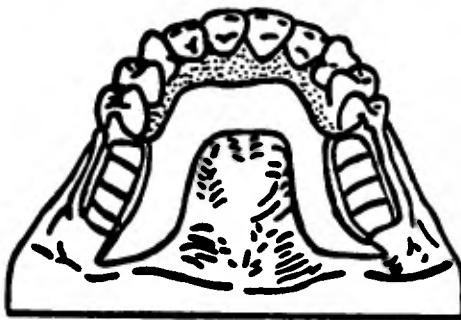
3.- **CONECTOR PALATINO EN FORMA DE HERRADURA.**- Este tipo de conector tiene dos aplicaciones principales:

- Cuando se substituyen varios dientes anteriores.

- Cuando existe torus palatino que no pueda ser cubierto y que se extiende demasiado hacia la porción posterior, de modo que no puede colocarse correctamente una barra posterior, sin invadir la zona ocupada por el torus.

Otra indicación aunque menos frecuente, es cuando los dientes anteriores se encuentran debiles parodóntalmente y requieren mayor soporte estabilizador.

El conector palatino en forma de herradura debe ser tan delgado como sea posible al mismo tiempo será resistente y rígido, es necesario reproducir las rugas naturales del paladar en el metal, con el fin de disminuir la posibilidad de dificultades fonéticas. Los bordes posteriores del conector deben ser ligeramente redondeados, excepto los que se encuentran sobre un rafé medio demasiado prominente.



**CONECTOR PALATINO
EN FORMA DE HERRADURA**

4.- CONECTOR PALATINO COMPLETO.- Es un tipo de conector mayor que uné ambos lados de la prótesis parcial removible, cubre una zona más extensa del paladar que cualquier otro conector superior y por ello contribuye al máximo soporte -- de la prótesis, esto hace posible una amplia distribución -- de la carga funcional, de manera que la cantidad de fuerza -- soportada por cada unidad de superficie es mínima.

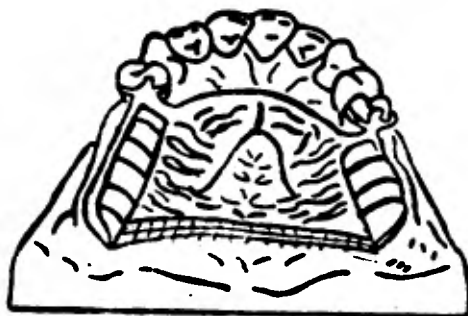
Otro resultado importante, es que al aumentar la zona -- cubierta, existe menor movimiento de la base al funcionar. -- Esto ofrece una ventaja importante, ya que el movimiento de -- la prótesis en función es lo que origina las fuerzas torcic-- nales y horizontales perjudiciales para los dientes pilares.

El conector palatino completo debe ser delgado, repro-- duciendo en el metal la anatomía natural del paladar.

El material que cubre los procesos residuales debe ser-- fácil de reajustar, debido a que en está zona de la boca se -- hacen más susceptibles los cambios atróficos. Cuando se re-- quiere la máxima adhesión y sellado atmosférico es preferi-- ble siempre elaborar el borde de la prótesis en resina acri-- lica y diseñar la prótesis parcial removible como si fuera -- a ser una prótesis completa.

Cuando los bordes de la prótesis se extienden hasta los -- vestibulos, y el borde posterior se encuentra en contacto -- íntimo con la zona de sellado posterior del paladar, el pa-- ciente, por lo general, se sentirá tan comodo y seguro como -- con cualquier otro tipo de conector superior.

Por lo general, el conector palatino completo no requie-- re la formación de zonas de alivio, excepto cuando existe -- un rafé palatino prominente ó un torus extenso.



CONECTOR PALATINO COMPLETO

CONECTORES MAYORES INFERIORES.

Aunque el conector mayor superior contribuye notablemente al soporte de la prótesis, el conector mayor inferior también lo logra aunque en menor grado, debido a las diferencias en la anatomía de ambas arcadas, por lo tanto la necesidad de retención indirecta es mayor en los conectores inferiores.

Además del requisito de retención indirecta, otros principios para la selección del conector inferior son los siguientes:

- 1.- La necesidad de estabilizar dientes móviles.
- 2.- Consideraciones anatómicas.
- 3.- La apariencia.
- 4.- Planeación preventiva.
- 5.- Preferencia del paciente.

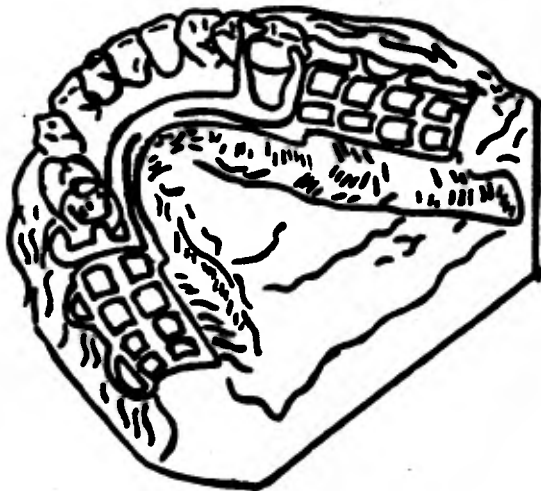
Existen dos tipos de conectores mayores inferiores convenientes para la finalidad de retención indirecta:

a).- Barra lingual.

b).- Placa lingual.

a).- BARRA LINGUAL.- Un conector mayor mandibular ó barra lingual posee una sección similar a la figura de una media pera. La parte superior es delgada, debe localizarse por debajo de la cresta gingival (al menos 1 mm.) y su borde inferior, que es más pesado y redondeado, debe quedar justo por encima del piso de la boca de manera que no interfiera en la inserción del frenillo lingual y el músculo geniogloso en el sector anterior y con el milohioideo en su parte posterior. En esa posición, la barra reduce al mínimo la interferencia lingual y la de los músculos ya citados durante su movimiento.

La barra lingual constituye el conector mayor inferior más sencillo y debe ser empleado cuando no existe otro requisito que la unificación de los diversos elementos de la prótesis.



BARRA LINGUAL.

BARRA LINGUAL DOBLE.- (Barra de Kennedy; barra hendida)
El diseño de este conector es el más apropiado en los casos de enfermedad parodontal y cuyo tratamiento ha originado espacios interproximales, permitiendo con esto el paso libre de alimentos y saliva a través de los mismos.

Una de las ventajas de la barra lingual doble es distribuir las fuerzas a todos los dientes con que hace contacto, reduciendo en esta forma las fuerzas soportadas por cada unidad.

Ayuda a la estabilidad horizontal de los dientes anteriores, permite el libre paso de alimentos y saliva a través de los espacios interproximales; por esta razón constituye un conector más adecuado desde el punto de vista de la salud parodontal que la placa lingual.

Debe ser empleado con cautela en el caso de dientes anteriores inferiores apiñados, debido a las numerosas retenciones originadas por los dientes sobrepuestos que dificultan el ajuste de la barra cercana a la superficie oclusal de cada diente.

En la barra lingual doble, el borde inferior de la barra superior debe descansar en el borde superior del cingulo que será el lugar donde desempeñará mayor eficacia, presentará menor obstáculo a la lengua y facilitará su limpieza.

Las dos barras se unirán entre sí por medio de conectores menores en cada extremo del espacio, é irán colocados a nivel de los espacios interproximales opuestos, es indispensable colocar topes verticales positivos (oclusal, incisivo ó lingual), en cada extremo de la barra para evitar desplazamientos ó presión ortodóntica contra los dientes anteriores.

La barra lingual inferior debe tener el mismo diseño — que la barra lingual simple, por ejemplo, la forma de media-pera, en la sección de cruce.



BARRA LINGUAL DOBLE.

b).- **PLACA LINGUAL.**- Es el conector mayor inferior de más controversia. Se considera un retenedor indirecto y un estabilizador excelente, pero se le atribuyen muchas desventajas como son:

1.- Que el metal impide el estímulo fisiológico de los tejidos gingivales linguales, así como la autolimpieza llevada a cabo por la saliva y la lengua en los dientes anteriores inferiores.

2.- Las superficies linguales de los dientes suelen erosionarse cuando la prótesis se lleva continuamente y no existe higiene bucal adecuada, por lo que hay que retirar la prótesis de la boca un mínimo de 6 horas diarias; la limpieza debe ser escrupulosa.

Esta indicada cuando existe torus lingual extenso que -

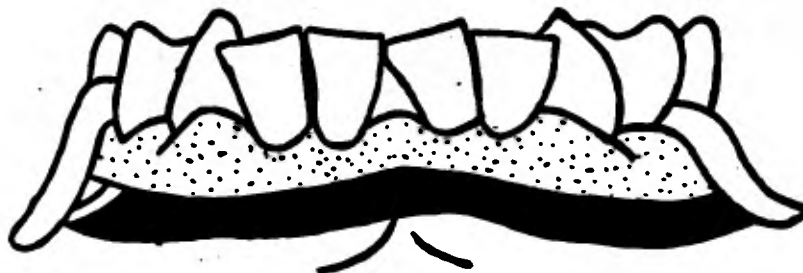
no puede ser eliminado por razones de salud del paciente; — cuando el frenillo lingual está insertado cerca de la cresta del proceso alveolar y que interferiría con la barra lingual convencional; Cuando hay formación excesiva de sarro, las superficies linguales del conector actúan como depósito del sarro y liberan al parodonto de los efectos perjudiciales de este. Cuando exista necesidad de retención indirecta este conector suele ser la mejor solución, distribuye las fuerzas laterales entre diversos dientes contribuyendo a la estabilidad general de la prótesis. No es conveniente colocarlo en caso de que exista daño parodontal y su tratamiento origine espacios interproximales amplios, debido a que sería visible entre los dientes.

El borde de la placa debe encontrarse en el tercio medio de la superficie lingual de los dientes anteriores inferiores. El metal simulará las superficies linguales de estos y sus bordes superiores se adaptarán íntimamente a la superficie lingual de dichos dientes. Debe ser completamente rígido y soportado en ambos extremos en nichos preparados sobre los dientes naturales, para evitar que se desplace hacia los tejidos.



PLACA LINGUAL

BARRA LABIAL.- Tiene aplicación limitada, se indica en casos en que los dientes inferiores están tan inclinados hacia lingual que impiden la colocación de una barra lingual - convencional. Y en el caso de no ser posible recontornear - dichos dientes con coronas totales por una ú otra causa, la barra labial suele ser el conector de elección, aunque su estructura no es la más conveniente.



BARRA LABIAL

b).- CONECTORES MENORES

CONECTOR MENOR.- Es la parte de la prótesis parcial removible que une los descansos y los retenedores directos con el conector mayor.

Los conectores menores deben evitar la concentración -- de las fuerzas en un punto; el conector menor se extiende -- desde su unión amplia y levemente curvada, con el conector -- mayor hasta un apoyo oclusal ó bien termina uniendo los brazos de un retenedor directo.

El conector menor que une al retenedor directo con el -

conector mayor adyacente al espacio desdentado debe ser pequeño de manera que permita un volumen suficiente para la colocación adecuada del diente artificial, y al mismo tiempo ser suficientemente resistente y rígido, para que posea la suficiente resistencia debe ser ancho en sentido bucolingual y estrecho en sentido mesiodistal. La superficie externa debe ser biselada ligeramente con el fin de que presente la menor resistencia e incomodidad a la lengua.

c).- RETEÑEDOR DIRECTO

Aún cuando suele considerarse al retenedor directo como la unidad activa de la prótesis parcial removible que la mantiene en su lugar, la realidad es que además de proporcionar retención, el retenedor directo desempeña otras funciones igualmente importantes.

Los elementos funcionales del retenedor directo desde el punto de vista funcional son los siguientes:

- 1.- Dos brazos (uno retentivo y otro recíproco).
- 2.- Un descanso oclusal.
- 3.- Un conector menor.

Cada uno de estos elementos cumple un requisito fundamental de la prótesis.

- BRAZO RETENTIVO.- La función del brazo retentivo es resistir el desplazamiento sobre el diente, manteniendo en esta forma la prótesis en su posición adecuada dentro de la boca. El brazo retentivo está constituido de tal manera que el tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercero que se une al cuerpo (hombros) no tiene flexibilidad alguna.

- BRAZO RECÍPROCO.- Se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo. Su función es contrarrestar las fuerzas generadas contra el diente por el brazo retentivo. El brazo recíproco es rígido en toda su longitud, contribuye notablemente a la estabilidad horizontal, y proporciona soporte y cierta retención, en virtud de su contacto con la superficie del diente.

- APOYOS OCLUSALES.- El apoyo ó descanso oclusal se coloca en un nicho preparado sobre la superficie del diente. - Evita que se abran los brazos y resiste el desplazamiento -- del retenedor directo en dirección gingival.

- CONECTOR MENOR.- Esta parte del retenedor directo une el cuerpo y los brazos al esqueleto metálico de la prótesis. Se le conoce también como brazo de refuerzo, cabo, poste.

Los retenedores directos se clasifican en dos grupos:

I.- Por su elaboración { Retenedor directo vaciado
Retenedor directo forjado
Retenedor directo combinado

II.- Por su diseño { Retenedor directo circular ó Akers
Retenedor directo de barra ó Roach

I.- POR SU ELABORACION:

- RETENEDOR DIRECTO VACIADO.- Este tipo de retenedor se vacía ya sea con oro ó con aleación de cromocobalto, en un molde formado con cera ó con plástico.

- RETENEDOR DIRECTO FORJADO.- El retenedor de alambre forjado por lo general se elabora con alambre de aleación de

oro, al cual se uné un descanso oclusal por medio de soldadura de oro. El retenedor directo se uné al esqueleto metálico por medio de un conector menor ó bien, éste puede ser colocado en forma sencilla en la base de la resina acrílica.

El alambre de oro forjado se obtiene de aleación de oro laminado, estampado y estirado sobre platinas más pequeñas-- en forma progresiva, hasta obtener la forma y calibre deseados. El proceso de elaboración dá al alambre una estructura fibrosa que lo hace resistente y flexible.

El alambre de oro forjado es flexible en extremo y debido a ello poseé escasas propiedades de estabilización. El retenedor directo de alambre forjado no es muy empleado en la actualidad, debido principalmente al mejoramiento del proceso de vaciado y al perfeccionamiento que se ha logrado en la prótesis parcial removible vaciada.

- RETENEDOR DIRECTO COMBINADO.- Es esencialmente un retenedor vaciado en el cual se sustituye el brazo retentivo - vaciado usual, por uno de alambre forjado, existen dos métodos para elaborar el retenedor directo combinado:

1.- El retenedor de alambre forjado puede ser unido al cuerpo del retenedor vaciado por medio de soldadura.

2.- El alambre forjado se coloca dentro del patrón de cera del retenedor directo, el conjunto de piezas se invierte y se vacia el metal fundido dentro del cubilete, de manera que envuelva al alambre forjado.

Las diversas combinaciones de materiales usados para la elaboración del retenedor directo combinado son:

a).- Alambre de oro forjado con aleación de oro vaciado.

b).- Alambre de oro forjado con aleación vaciada de cro
mocobalto.

c).- Alambre forjado de cromocobalto con aleación de --
cromocobalto vaciada.

VENTAJAS DEL RETENEDOR DIRECTO COMBINADO

Es más flexible que el vaciado y se flexiona en todos -
los planos del espacio, lo que hace posible que el retenedor
neutralice las fuerzas de tipo torcional a las cuales está -
sujeto el pilar al funcional la prótesis.

II.- POR SU DISEÑO

Los retenedores directos vaciados se diseñan en una am-
plia variedad de formas con el fin de adaptarse a la morfolo-
gía dental y buscar las zonas retentivas más favorables; los
diseños de retenedores directos más usuales son:

- RETENEDOR DIRECTO CIRCULAR.- (retenedor de Akers ó su
pra-prominencial). Se caracteriza por que la terminal reten-
tiva hace contacto con la retención del diente por encima de
la línea del ecuador protésico, este tipo de retención suele
llamarse algunas veces retención de tracción.

- RETENEDOR DIRECTO DE BARRA.- (Retenedor de Roach, de -
proyección vertical ó infraprominencial). Se caracteriza por
que la terminal retentiva llega hasta la retención del dien-
te por debajo de la línea del ecuador protésico. Este tipo -
de retención suele llamarse retención de empuje.

La función de un retenedor directo correctamente dise-
ñado es contribuir a la retención, estabilidad y soporte de-
la prótesis parcial removible.



DESCANSO
OCCLUSAL



CUERPO.



HOMBROS



EXTREMOS
TERMINALES



BRAZOS DEL
RETENEDOR



COLUMNA



BRAZO DE
ACCESO



TERMINAL



- R.- Porción rígida
S.- Porción semirígida
F.- Porción flexible.

4).- APOYOS OCLUSALES

El soporte oclusal para la prótesis parcial removible - debe ser proporcionado por algún tipo de apoyo ubicado sobre los dientes pilares. Estos siempre deben ser colocados sobre las superficies dentarias adecuadamente preparadas para recibirlos.

Los apoyos dan soporte vertical a la prótesis y pueden estar ubicados ya sea sobre la cara oclusal de un premolar - ó molar, sobre la cara lingual preparada de un diente anterior que sea capaz de soportar las fuerzas aplicadas sobre - una superficie incisal.

Los apoyos deben ser diseñados de modo que las fuerzas transmitidas sean dirigidas hacia el eje longitudinal del - diente de soporte, lo más cerca posible de éste.

Los apoyos deben ser capaces de transferir todas las - fuerzas oclusales a los dientes pilares, además de prevenir el movimiento de la prótesis parcial removible en dirección cervical.

Un apoyo ubicado sobre la cara oclusal de un molar ó - premolar que ha sido preparado para recibirlo, deberá ser - rígido y no interferir con la oclusión. La forma de diseño - de un lecho para apoyo oclusal debe ser triangular, redondeada en el vértice cerca del centro del diente, debe ser tan - largo como ancho y la base del triangulo debe ser de la misma dimensión como la mitad de la distancia entre los extremos de las cúspides vestibular y lingual adyacentes del diente pilar. El reborde marginal será descendido para permitir suficiente volumen de metal (aproximadamente 1.5 mm.), el - piso del lecho ó descanso para el apoyo debe ser ligeramente inclinado hacia el centro del diente, debe ser concavo ó en forma de cuchara.

El sitio preferido para la colocación de un apoyo es la cara oclusal, ya sea de un molar ó de un premolar, pero un diente anterior puede ser en un caso dado el unico pilar disponible para el soporte oclusal de la prótesis, así mismo un diente anterior puede ser utilizado para soportar un retenedor indirecto ó un apoyo auxiliar. A estos fines es preferible un canino a un incisivo, pero a falta del canino es preferible recurrir a apoyos multiples distribuidos sobre varios incisivos.

El apoyo lingual más satisfactorio, es aquel que está ubicado sobre un lecho preparado en una restauración colada, pero en un diente con esmalte sano se hace lo siguiente:

Se rebaja el reborde marginal proximal, la parte más profunda del lecho para apoyo se hace hacia el centro del diente, el piso del lecho debe orientarse hacia el cingulo más que hacia la pared axial, debe cuidarse de no crear un socavado del esmalte que interfiera con la colocación de la prótesis. El armazón se hace de modo que la lengua haga contacto con una superficie lingual suave y lisa que no presenta irregularidades ó aumento de volumen.

Los apoyos incisales se ubican generalmente en los angulos incisales de los dientes anteriores y sobre lechos preparados a tal efecto. aunque este tipo de apoyo es el menos indicado por estar lejos del centro de rotación del diente pilar y por ser más antiestético pues se ve el metal; puede ser utilizado exitosamente en determinados pacientes cuando el diente pilar está sano y cuando una restauración colada no está indicada bajo ningún concepto.

Un lecho para apoyo incisal se preparará en forma de una muesca sobre un ángulo incisal con la parte más profunda de la preparación hacia el centro del diente, biselada hacia

lingual y vestibular, el esmalte lingual debe conformarse en parte para acomodar el brazo del apoyo que es en realidad un conector que termina en apoyo incisal y debe por lo tanto -- ser rígido.

El cuidado al seleccionar el tipo de apoyo a emplear, - en preparar el lecho, en confeccionar el armazón colado y en restaurar la topografía del diente en cuestión, influye mucho en el éxito de cualquier tipo de apoyo.

RAZONES DEL FRACASO DE LA PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE CON RETENEDORES DIRECTOS

- 1.- Diagnóstico y plan de tratamiento inadecuados.
- 2.- Fracaso en el uso del paralelizador durante el diagnóstico y el plan de tratamiento.
- 3.- Preparaciones bucales inadecuadas, generalmente -- debidas a una insuficiente planificación del diseño de la -- prótesis parcial removible.
- 4.- Fracaso en proporcionar al mecánico dental un diseño específico y la información necesaria para ejecutar ese - diseño.
- 5.- Falla del mecánico dental para seguir el diseño y - las instrucciones dadas.
- 6.- Use incorrecto de los diseños de los retenedores di rectos y uso inapropiado de retenedores directos colados que tienen muy poca flexibilidad, cubren demasiado al diente y - son poco estéticos.
- 7.- Fracaso en proporcionar el soporte mucoso adecuado-

para las bases a extensión distal.

8.- Fracaso en el uso de formas oclusales posteriores - que armonicen con las relaciones cuspídeas de los dientes naturales remanentes.

9.- Fracaso por parte del dentista en llevar a cabo los procedimientos necesarios para la educación del paciente.

10.- Fracaso por parte del paciente en aceptar su responsabilidad en el servicio de prótesis parcial removible.

C A P I T U L O I I I

PROCESOS CLINICOS Y DE LABORATORIO

a).- PROCESOS CLINICOS

Una vez elaborada la historia clínica, llevada a cabo - la toma de impresiones, la elaboración de modelos de diagnóstico y decidido el plan de tratamiento se pasa a la fase clínica, dentro de la cual se llevan a cabo las restauraciones pertinentes en los dientes remanentes y futuros pilares, así como las preparaciones para nichos y apoyos ocluzales.

Es importante para la elaboración de la prótesis parcial removible el tipo de arco desdentado que presenta el paciente, ya que dependiendo, de dicho arco desdentado, será elegido el plan de tratamiento así como la técnica para la toma de impresiones.

El Dr. Edward Kennedy divide en cuatro grupos principales a los maxilares parcialmente desdentados.

Clase I.- Cuando existen zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.

Clase II.- Cuando existe zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes naturales remanentes.

Clase III.- Cuando existe zona desdentada unilateral con dientes remanentes anterior y posteriormente a ella.

Clase IV.- Cuando existe zona desdentada unica pero bilateral (que cruce la línea media) ubicada anteriormente a los dientes naturales remanentes.

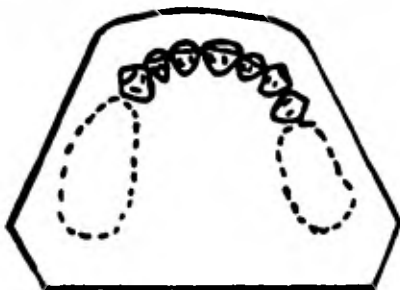
SUECLASIFICACION DE LOS ARCOS PARCIALMENTE DESDENTADOS.

De la clase I.- Cuando falte alguno de los dientes anteriores existiendo brecha bilateral posterior.

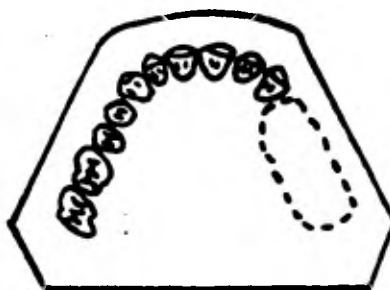
De la clase II.- Cuando exista ausencia de dientes del lado desdentado existiendo brecha unilateral posterior.

De la clase III.- Cuando exista ausencia de algún diente posterior y algún diente anterior.

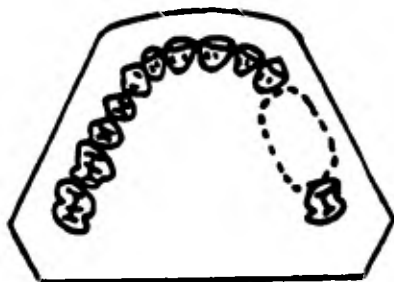
De la clase IV.- Entrará en las otras clasificaciones.



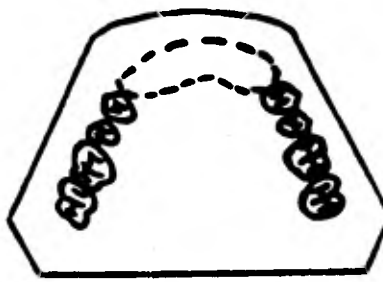
CLASE I DE KENNEDY



CLASE II DE KENNEDY



CLASE III DE KENNEDY



CLASE IV DE KENNEDY

PREPARACION DE LA BOCA PARA RECIBIR LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

La preparación de la boca es fundamental para brindar un exitoso servicio con la prótesis parcial removible. La perfecta preparación bucal, tal vez más que ningún otro factor, contribuye a hacer realidad la filosofía que establece que las prótesis indicadas, no solo deben reponer lo que se ha perdido, si no también preservar lo que ha quedado.

La preparación de la boca se hace luego del diagnóstico preliminar y del desarrollo de un plan de tratamiento tentativo.

El plan de tratamiento puede ser diferido hasta que pueda verificarse la respuesta de los procedimientos preparatorios. En general la preparación de la boca incluye tres categorías de procedimientos.

- a).- Preparación quirúrgica bucal
- b).- Terapia periodontal
- c).- Preparación de los dientes pilares.

Los objetivos de los procedimientos involucrados en las tres esferas de acción, son los de restituir a la boca su salud óptima y eliminar toda condición que pueda redundar en detrimento del éxito de la prótesis parcial.

a).- PREPARACION QUIRURGICA BUCAL.- Como regla general el tratamiento quirúrgico de todo tipo, debe ser efectuado lo más precozmente posible para un paciente que va a ser portador de una prótesis parcial removible.

Por su naturaleza variada, los procedimientos quirúrgicos indicados incluyen generalmente la manipulación de teji-

dos duros y blandos, lo que introduce la necesidad de un --- tiempo de curación adecuado antes de confeccionar la próte-- sis. Cuanto más largo sea el intervalo entre la cirugía y la toma de impresiones, la curación del área de soporte sera -- consecuentemente más completa y esta sera más estable.

Algunos de los casos más comunes en los que la interven-- ción quirúrgica esta indicada como ayuda para el diseño y la confección de la prótesis y su funcionamiento satisfactorio - son los siguientes:

- EXTRACCIONES.- Las extracciones previstas en el plan- de tratamiento deben hacerse después de una evaluación cuida- dosa y completa de cada diente remanente, el diente será eva- luado independientemente de su estado, por su importancia -- estratégica y su contribución potencial al éxito de la pró-- tesis parcial removible.

La extracción de piezas dentarias no estratégicas que - presenten complicaciones ó aquellas cuya presencia puede ser perjudicial para el diseño de la prótesis parcial será una - acción valiosa para el tratamiento y una parte integral del- plan de tratamiento total.

Generalmente todas las raíces retenidas ó los fragmen-- tos radiculares deben ser eliminados por que pueden estar -- en contacto con la superficie de tejidos ó existir patolo--- gia asociada, los restos radiculares adyacentes a los pila-- res pueden contribuir al progreso de bolsas parodontales y - comprometer los resultados esperados del tratamiento perio-- dontal subsiguiente.

DIENTES RETENIDOS.- Todos los dientes retenidos deben - considerarse para su extracción. La remoción de todos los -- dientes retenidos previene infecciones graves agudas y pos-- teriormente crónicas, con extensa pérdida ósea.

- QUISTES Y TUMORES ODONTOGENOS.- Todas las zonas de -- radiolucidez ó radiopacidad que se observen en los maxilares deben investigarse. Aún cuando el diagnóstico de quiste ó tumor sea obvio, debe confirmarse por medio del examen clínico radiográfico y mediante biopsia enviada al patólogo para su examen microscópico. El paciente debe ser asegurado con el diagnóstico, así como con la resolución exitosa de la anomalía, confirmada por el informe del patólogo.

-EXOSTOSIS Y TORUS.- Los agrandamientos óseos anormales deben eliminarse para que no comprometan el diseño de la prótesis parcial removible. No es recomendable modificar el diseño de la prótesis para acomodarse a estos agrandamientos ya que frecuentemente esto dá lugar a cargas adicionales sobre los elementos de soporte y afectar la función así como causar irritación y ulceración crónica.

Los torus que se aproximen a los márgenes gingivales -- pueden complicar el mantenimiento de la salud periodontal y conducir a la pérdida de los pilares estratégicamente ubicados.

INSERCIONES MUSCULARES Y FRENILLOS.- Como resultado de la pérdida de altura del hueso alveolar, los musculos pueden insertarse sobre ó cerca de la cresta alveolar, los musculos milohioideo, buccinador, mentoniano y geniogloso son los que más probablemente originen problemas de esta naturaleza. Los procedimientos apropiados para extender el reborde, pueden reubicar las inserciones y eliminar las espinas óseas, lo -- que facilitara la función y la comodidad de la prótesis parcial removible.

Los frenillos labial superior y lingual son probablemente las fuentes más frecuentes de interferencia del frenillo-

con la prótesis. Estos pueden ser modificados fácilmente con cualquiera de los procedimientos quirúrgicos disponibles. Bajo ninguna circunstancia, debe permitirse que un frenillo interfiera el diseño ó comodidad de una prótesis parcial removible.

- **ESPINAS OSEAS Y REBORDES AFILADOS.**- Las espinas óseas cortantes deben ser eliminadas y las crestas agudas deben ser ligeramente redondeadas, esto se llevará a cabo con la mínima pérdida posible de hueso, sí a pesar de ello la corrección de una cresta alveolar afilada trae como consecuencia un insuficiente soporte alveolar para la base protética entonces se recurrirá a la profundización vestibular para corregir la deficiencia.

- **HIPERQUERATOSIS, ERITROPLASIA Y ULCERACIONES.**- Todas las lesiones anormales, blancas, rojas ó ulceradas deben ser investigadas independientemente de su relación con la base ó armazón protéticos propuestos y ser eliminadas.

PREPARACION PERIODONTAL

La preparación periodontal de la boca, generalmente sigue ó se hace simultaneamente con la preparación quirúrgica de las condiciones descritas previamente. por lo común la extracción de dientes y la eliminación de las raíces retenidas ó fragmentos, se lleva a cabo antes de la terapia periodontal definitiva. La eliminación de exostosis ó torus, tejidos hiperplásicos, inserciones musculares y frenillos, por el contrario, pueden ser incorporadas con las técnicas quirúrgicas periodontales. En cada caso, la terapia periodontal debe ser terminada antes de comenzar los procedimientos odontológicos restauradores en cualquier paciente. De la buena salud bucal depende, en gran medida, el éxito final de la prótesis parcial removible.

La salud periodontal de los dientes remanentes, especialmente aquellos que se tomarán como pilares, debe entonces ser cuidadosamente evaluada por el dentista y deben instituirse las medidas correctivas antes de confeccionar la prótesis parcial removible.

El propósito del tratamiento parodontal es eliminar ó cuando menos controlar los factores predisponentes de la enfermedad. Esto consistirá, en su mayor parte en erradicar la infección y eliminar las bolsas parodontales, además del raspado profundo y cepillado de las porciones radiculares expuestas. El tratamiento consistirá en practicar gingivoplastia, gingivectomia ó cirugía ósea. Dado que un elevado porcentaje de pacientes con enfermedades parodontales padecen también bruxismo, está posibilidad debe tenerse en cuenta. Si existen signos de bruxismo, debe elaborarse una guarda nocturna para proteger los dientes residuales durante el sueño, mientras se coloca la prótesis parcial removible.

TRATAMIENTO ENDODONTICO

Los dientes con degeneración pulpar ó patologia apical pueden considerarse candidatos a tratamiento endodóntico cuando su importancia es vital para el diseño de la prótesis parcial removible. Siempre y cuando no exista contraindicación y el diente ofrezca un pronostico favorable, el diente despulpado tratado en forma adecuada, es absolutamente confiable como pilar permanente de la prótesis parcial. Aunque el diente sin pulpa es más frágil que el que tiene pulpa vital, la experiencia demuestra que su grado de fragilidad no tiene importancia clínica. Son innumerables los dientes des pulpados que han prestado servicio eficaz como pilares de prótesis parcial durante tiempo prolongado.

Puede considerarse el empleo de dientes des pulpados como pilares de prótesis parcial removible bajo las siguientes circunstancias:

1.- El diente despulpado que ha sido tratado endodónticamente se presenta como pilar potencial del paciente a quien va a colocarse una prótesis parcial removible.

2.- El pilar potencial con pulpa infectada se encuentra en un candidato a prótesis parcial removible.

3.- Un diente que ha funcionado como pilar de prótesis presenta pulpitis y debe tratarse endodónticamente.

TRATAMIENTO ORTODONTICO

Las anomalías de la posición de los dientes que interfieren con el diseño ideal de la prótesis, son muy frecuentes en candidatos a prótesis parcial removible, aunque la ortodoncia debe ser practicada exclusivamente por especialistas, pueden lograrse buenos resultados al tratar de volver a su lugar dientes extruidos, girovertidos ó inclinados valiéndose de técnicas de movimientos dentales mínimos que no requieren de mucho tiempo como son:

a).- El empleo de un sencillo aditamento de resina acrílica con brazos de resorte para efectuar movimientos pequeños que devuelvan a su posición a molares ligeramente inclinados, dientes giroversados ó fuera de alineación.

b).- El empleo de una liga de caucho ó la ligadura de fibra vegetal para corregir la migración de dientes anteriores adyacentes a espacios desdentados, hasta obtener el movimiento deseado y una vez alineados los dientes pueden llevarse a su lugar con ligaduras de alambre hasta la colocación de la prótesis que los mantendrá en su nueva relación.

En caso de que se necesite un tratamiento ortodóntico más complicado debe enviarse el paciente al especialista.

ODONTOLOGIA RESTAURADORA

En terminos generales, el trabajo restaurativo debe --- llevarse a cabo despues de los tratamientos quirurgicos y --- parodontales.

Siempre que sea posible, debe integrarse el tratamiento endodontico cuando sea necesario. Es conveniente insistir en que no debe efectuarse ningun tipo de restauración permanente si no se ha decidido el diseño de la prótesis parcial y - no se ha formulado el plan de tratamiento. El trabajo restau- rativo incluye incrustaciones, amalgamas, coronas parciales- y totales y debe programarse de tal manera que contribuya a- la restitución del plano oclusal de la mejor forma posible.- Esta consideración es sumamente importante.

b).- PROCESOS DE LABORATORIO

DUPLICACION DEL MODELO MAYOR

Para confeccionar el armazón ó esqueleto metálico es --- necesario duplicar en material de revestimiento para técnica térmica el modelo mayor que ya ha sido analizado y corregido mediante:

- 1).- El encerado de todos los socavados y retenciones - innecesarios.
- 2).- El alivio adecuado.
- 3).- El agregado de lechos para los patrones plásticos.

1).- ENCERADO.- Sirve para eliminar retenciones ó soca- vados indeseables, para formar lechos donde se ubicarán los- retenedores directos, para formar retenciones en el armazón- donde se adherirá el acrílico y para crear una línea de ter- minación interna donde se unirán el acrílico y el armazón en

la porción timular de la prótesis terminada.

2).- ALIVIO.- En la silla ó asiento protético debe colocarse un alivio de cera de 1 a 1.5 mm. de espesor, en el lugar de la zona retentiva de la base. Por distal se hace un alivio rectangular através de la cera para que sirva de tope durante el empaquetamiento de la base, proporcione alivio y evite la distorción del segmento retentivo del armazón metálico. Todos los socavados salvo los ocupados por los extremos de los retenedores directos en los dientes ó tejidos adyacentes al armazón serán recontorneados en cera y sus superficies paralelizadas a la guía de inserción.

3).- AGREGADO DE LECHOS PARA PATRONES PLÁSTICOS.- La cera y las partes plásticas para el armazón se colocan después en el modelo refractario el que con el patrón de cera se reviste para su ulterior calentamiento y colado.

MATERIALES Y EQUIPO NECESARIO PARA DUPLICAR EL MODELO MAYOR.- Generalmente para realizar los procedimientos de duplicación del modelo mayor se emplean los siguientes materiales:

- 1.- Hidrocoloide reversible para duplicar.
- 2.- Una mufla duplicadora.
- 3.- Un dispositivo para baño maria de acero inoxidable.
- 4.- Una parrilla eléctrica ó un mechero de gas.
- 5.- Una espátula.
- 6.- Un termómetro.
- 7.- Una taza de hule.
- 8.- Una ventosa de goma ó sopapa de succión.

Existen en el mercado diversos tipos de mufla duplicadora, por lo cual se utilizará la que el operador crea más conveniente.

Para efectuar la duplicación de modelos se utilizará — un avío nuevo de hidrocólode reversible para duplicar, se — corta en trocitos y se ubica en el baño maría con el agua su — ficiente (dos partes de hidrocólode por tres de agua) calen — tandose hasta que se forme una masa de consistencia suave pa — ra permitir la mezcla correcta, ésta se revuelve algo duran — te este periodo, pero en el interín debe taparse el baño pa — ra evitar la excesiva perdida de agua. Antes de verter el hi — drocólode, este debe enfriarse a 45°C ó 50°C , lo que puede — lograrse rapidamente sí se revuelve la mezcla sobre agua — fría colocada en el baño maría. De diez a quince minutos an — tes de verter el material, el modelo mayor encerado se colo — ca en una taza de hule que contenga agua tibia para desalo — jar el aire de los intersticios, ya que dicho aire puede es — capar durante el procedimiento y causar imperfecciones en el hidrocólode. Sí se usará agua caliente, el modelo podría al — terarse por disolución superficial del yeso.

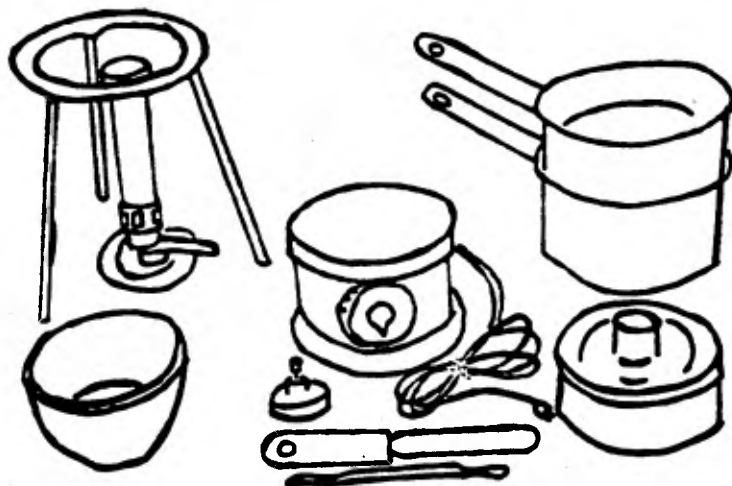
Se retira el modelo del agua y se seca. Su base se su — merge en el hidrocólode y despues se asienta en el fondo de la mufia duplicadora, equidistante de sus paredes. La pelicu — la de hidrocólode adherida a la base del modelo gelifica in — mediatamente y asegura este en posición, mientras se agrega — el resto del hidrocólode. El material se vierte en la mufia duplicadora desde una altura de 20 cm. siempre sobre el mis — mo lugar, de manera que pueda fluir lentamente sobre el mode — lo para ir eliminando el aire. Se llena la mufia completamen — te, procurando que no queden huecos sin material y dejando — fluir un poco más hasta derramarlo.

Para la remoción del modelo la mufia se sumerge en un — recipiente con agua fría de modo que el agua cubra solo el — cuarto inferior de la mufia. Se induce así la contracción — del hidrocólode hacia el modelo, permitiendo el descenso — del material no gelificado que esta en la parte superior, —

después de la gelación completa, la mufla será cubierta con agua durante 30 ó 45 minutos, para que la masa adquiera tales propiedades que el modelo pueda ser retirado sin dañarlo ó deformarlo permanentemente. Se invierte la mufla, se retira la base y se separa el modelo cuidadosamente con un cuchillo, la ventosa se aplica a la base del modelo y se le separa del hidrocoloide con fuerza brusca.

Para confeccionar el modelo refractario se prepara re-vestimiento de acuerdo a la relación polvo/agua indicada por el fabricante y se hace el vaciado inmediatamente procurando antes eliminar todo exceso de agua en el hidrocoloide, después del vaciado se coloca la mufla en un humectador y se deja ahí una hora como mínimo antes de proceder a la separación.

Para separar el modelo refractario del hidrocoloide se retira este de la mufla y se rompe cuidadosamente, nunca debe traccionarse el modelo pues su superficie es blanda y podría abrasionarse fácilmente, una vez separado el modelo se le coloca en un horno a 65°C. y se mantiene en él hasta que queda completamente seco.



CONFECCION DEL PATRON PARA EL ARMAZON

Con un lápiz tinta muy suave se dibuja el diseño del -- armazón en el modelo refractario ya desecado, se perfora en la base de esté un agujero de aproximadamente 6 mm. de diámetro, se lleva al horno de secado y se deja ahí hasta que este muy caliente al tacto, se saca del horno y se le aplica -- una delgada película de spray plástico que le produce una -- superficie tibia y pegajosa que facilita la adhesión del modelo a las formas plásticas que se usarán para la confección del patrón para el armazón.

Los patrones para los retenedores directos deben ser -- ubicados en primer lugar cuidando que esten colocados en su lugar correcto y bien adosados al pilar; los conectores mayores se adaptan hasta el final, se bruñen los margenes de -- los patrones al modelo con el extremo de un lápiz y se aguzan hasta darles la forma de un destornillador.

Una barra palatina anterior se conforma con dos hojas -- de cera para colado calibre 30, adaptando una hoja por vez -- para asegurar la uniformidad del espesor y el intimo contacto con el modelo, pero para mayor facilidad se pueden utilizar patrones plásticos preformados, los cuales existen en el mercado en todas las formas deseables.

Despues de haber colocado en posición todos los patrones del armazón, se unen con cera blanda para bebederos. Todas las uniones se conforman con formas redondeadas ó curvas para reducir al mínimo la concentración de fuerzas. Las -- areas de soporte se enceran uniendolas a los conectores menores y a las bases de retención respectivamente.

PREPARACION DE BEBEDEROS

Antes de conformar los bebederos el modelo encerado de--

de revisarse para verificar:

- 1).- La completa adaptación de los patrones.
- 2).- El volumen adecuado para la resistencia y rigidez en el colado.
- 3).- La conicidad de los brazos de los retenedores directos.
- 4).- La unión suave y pulida de la cera y de los patrones plásticos.
- 5).- En caso de usar alambres forjados asegurarse de su contacto con los pilares.

Para evitar porosidades y contracciones en el colado — del armazón metálico, los bebederos principales deben ser la sección más gruesa que las partes más pesadas del patrón (calibre 8) y deben colocarse en las zonas más voluminosas, además deben colocarse bebederos auxiliares (calibre 10 ó 12) — unidos a los más pequeños y ubicados en las zonas alejadas — de los patrones. Los ángulos de unión de los bebederos con el patrón no deben obstruir el paso del metal fundido para evitar turbulencias ó inclusiones de trozos del revestimiento.

REVESTIDO DEL MODELO Y DEL PATRON

Se recorta el modelo para que quepa en el aro de colado y se reviste en dos etapas utilizando la misma relación polvo/agua empleada para confeccionar el modelo refractario. Se sumerge el modelo en agua durante 15 minutos para expulsar el aire y humedecerse evitando así burbujas ó absorción del agua de la mezcla de revestimiento. Sin introducir el modelo al aro de colado se pincela el revestimiento sobre el modelo y se vibra suavemente cubriendo completamente el patrón y los bebederos con una capa de 8 mm. de espesor sobre la parte más elevada y se deja endurecer durante 20 minutos. Se —

adiciona entonces un bebedero de calibre 8 de longitud igual a la altura del aro de colado, uniendola al tapón de cera — que obtura el orificio hecho en el centro del modelo refractario. Se prepara a continuación una cantidad suficiente de revestimiento como para llenar el aro de colado. Se lleva — una pequeña cantidad de revestimiento al aro de colado y pre vio humedecimiento del modelo con su capa de revestimiento — endurecida, aquél se centra en el aro, se empuja hacia el — fondo y se llena entonces el aro. Se controla que el bebedero esté centrado en el aro. Después del fraguado inicial del revestimiento se hace una cavidad cónica en la superficie, — para lo cual se sigue la dirección del bebedero. El revestimiento debe endurecer durante dos horas, para extraer de él las ventajas de su máxima expansión de fraguado y permitirle resistir las temperaturas del calentamiento.

El siguiente paso es calentar el aro, lo que ocasiona — la eliminación completa del patrón y produce la expansión — térmica del revestimiento para compensar la contracción del metal al pasar del estado líquido al sólido. El calentamiento no debe ser brusco. Se coloca el aro en un horno frío, se eleva su temperatura a 700°C . en un lapso de 45 minutos a — una hora y se la mantiene durante otra hora ó más. Si el patrón es excepcionalmente grande ó voluminoso, los períodos — deben ser de una hora y media cada uno.

Si el aro se lleva a su máxima temperatura con demasiada rapidez el revestimiento puede fracturarse. Si se — deja poco tiempo en el horno, la eliminación del patrón puede ser incompleta ó la expansión térmica, insuficiente. Todo descuido originará un colado defectuoso. Si el revestimiento ha sufrido rajaduras se producirán aletas en el colado, si — el calentamiento ha sido insuficiente se formarán márgenes — redondeados, ó algunas partes estarán incompletamente coladas.

El procedimiento de colado debe llevarse a cabo con eficiencia y prontitud si se desea un armazón exacto, que posea el máximo de sus propiedades físicas.

Al emplear un soplete de aire-gas para fundir el metal, la llama debe regularse para crear una atmósfera reductora - que reduzca al mínimo la oxidación durante la fusión. La aleación debe ser precalentada, para que no haya un descenso significativo de la temperatura del aro, en el lapso que media entre el retiro del aro del horno y la confección del colado. Cuando el metal alcanza un color rojo, y antes de hacer el colado, debe arrojarse una pizca de fundente sobre su superficie. El empleo de un fundente apropiado y de una llama bien calibrada ayudará considerablemente a mantener el metal derretido y fundido, exento de la oxidación nociva.

Después de hecho el colado, el aro se enfría durante 10 ó 12 minutos. Se recuperará el colado del aro y se remueve todo resto de revestimiento mediante el cepillado ó sometiendo el colado a un chorro de arena. Las partículas de revestimiento y algunas áreas oxidadas se remueven mediante el decapado. El jel-pac es una solución decapante bastante efectiva se le calienta en un recipiente refractario de porcelana, nunca debe calentarse el colado y después sumergirlo en la solución decapante pues sufre daños.

El último paso es la terminación y el pulido. Este debe constituir un procedimiento exacto, si la prótesis parcial debe retener su lustre y va a ser higienizada por el paciente. El pulido consiste en una serie de pasos en los que se van empleando de manera progresiva sustancias abrasivas finas hasta obtener una superficie lo más suave y lustrosa posible. Todas las marcas dejadas por un abrasivo deben desaparecer antes de pasar al siguiente agente de abrasión más fino.

Debe tenerse especial cuidado al hacer la separación de los bebederos del colado, estos se harán con un disco ó una sierra de joyero y muy proximos al armazón pero sin nellarlo ó cortarlo y cuidando no distorsionar el armazón.

Los remanentes de los bebederos así como toda imperfección que requiera gran desgaste, son abrasionados con una -- piedra de tallado en frio, la superficie externa del armazón se desgasta por piedra, suavemente, para quitar oxidos superficiales, despues se pasa una rueda abrasiva con un medio -- abrasivo silíceo cuidando no alterar durante estos procedimientos los contornos críticos de varias partes, especialmente los retenedores directos. Debe mantenerse la forma predefinida en el diseño de la prótesis.

Las superficies internas de los retenedores directos, -- conectores menores y conectores mayores se bruñen con una -- fresa de fisura ó redonda. El desgaste ó pasaje de discos de goma sobre estas superficies puede destruir su intima relación con los pilares ó tejidos bucales. En esta etapa, se -- prueba el armazón en el modelo mayor para calibrar la exactitud de su adaptación, Si esta es satisfactoria se procede a suavizar el armazón con discos y puntas de goma de formas y tamaño apropiados al contorno que se está puliendo, las marcas que queden se remueven mediante un cepillo blando y discos de fieltro, utilizando trípoli ó un compuesto para pulir obteniendose el pulido fino por medio de rouge y un disco de franela ó gamuza.

Para quitar todo resto de los materiales de pulido se -- coloca el armazón en una solución de jabón a la que se le -- agrega previamente amoníaco, llevandola a ebullición.

Cuando se han completado los procedimientos de laboratorio para construir el armazón, el colado pulido se prueba en

la boca para controlar el chasquido que produce su inserción y para controlar su inclinación, reciprocación, ajuste, pasividad y oclusión. Se coloca primero en posición, orientando los retenedores directos sobre los dientes pilares y después se lo presiona con cuidado sobre las áreas de apoyo en dirección de la vía de inserción planeada. El armasón debe deslizarse fácilmente, con una pequeña y balanceada resistencia, fácil de discernir. Tal vez algunos de estos factores puedan ser apreciados en el modelo mayor, pero después de varias inserciones y remociones el yeso se abrasiona, por lo que resulta necesario evidenciar ciertas características en la boca.



ARMASÓN METÁLICO COLADO Y PULIDO

ENFILADO DE LOS DIENTES

Los dientes que se usan en la fabricación de las prótesis dentales pueden ser de porcelana ó de plástico, también pueden emplearse superficies oclusales de oro que se hacen - para cada caso.

En la construcción de la prótesis parcial removible, la elección entre dientes de porcelana, plástico u oro depende en gran medida de las características de la superficie oclusal antagonista.

Los dientes de porcelana (casi siempre de superficie plana) no deben utilizarse para ocluir con dientes naturales restauraciones de oro o dientes plásticos, por que la naturaleza abrasiva de la porcelana no glaseada origina la rápida abrasión de esas sustancias. Los dientes de porcelana deben emplearse únicamente cuando ocluyen con otros dientes de porcelana ó con restauraciones de porcelana.

Los dientes plásticos pueden utilizarse cuando ocluyen con otros dientes plásticos, con dientes naturales, con porcelana glaseada ó con restauraciones de oro. En tales circunstancias, no generán pérdidas de sustancia significativas sobre las superficies de contacto, aún en el caso de caras oclusales antagonistas más duras que abrasionen los dientes de plástico, es más aceptable y económico reemplazar estos últimos que reconstruir los antagonistas.

Desde el punto de vista funcional, las superficies oclusales de oro preparadas en los dientes artificiales permiten una relación más exacta y no producen deterioro de las superficies antagonistas. Sin embargo su técnica de preparación es complicada y demanda mucho tiempo, por lo que se les em-

pleará en casos especiales en donde cada factor que pueda mejorar la posibilidad de éxito debe incluirse en el diseño — del caso, ó en situaciones en que existe muy poco espacio entre los maxilares para el armazón metálico, la base de plástico y los dientes artificiales.

Se desprende entonces de lo dicho que son los dientes de plástico los que se indican principalmente y los que se incorporarán en la construcción de la prótesis parcial removible. Al elegir los dientes artificiales se tendrá cuidado de que su forma anatómica, tamaño y color sean similares a los de los dientes naturales permanentes.

Es difícil encontrar en el comercio dientes de plástico que puedan articular exactamente con los dientes naturales, por lo que es recomendable comprarlos un poco grandes para poder hacer las modificaciones necesarias para obtener una buena oclusión y un aspecto natural de la prótesis.

ADAPTACION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Antes de adaptar los dientes en el armazón, el modelo en su zona de tejidos de soporte debe cubrirse con un lubricante para troqueles, se le adapta la cera para colocar los dientes y se procede al enfilado de estos procurando articularlos con los dientes antagonistas en la mejor forma posible.

Los dientes artificiales deben considerarse como piezas que deben individualizarse, para que puedan trabajar con eficacia. Su articulado con los dientes antagonistas requiere con frecuencia una considerable alteración morfológica.

Los dientes posteriores deben articularse con los antagonistas de modo que las cúspides inferiores vestibulares y

las cúspides superiores linguales articulen bien con los bordes marginales opuestos ó con las fosas. Deben evitarse - las relaciones de cúspide a cúspide, para obtener una masticación eficaz y para que haya por parte de los dientes posteriores una sobremordida ó entrecruzamiento bucal bastante amplio, para prevenir la mordida del carrillo. Ha de mantenerse la máxima dimensión oclusocervical, de modo que la longitud corresponda a los dientes remanentes proporcionando una zona extensa para la unión del diente al material de la base protética.

Cuando se va a reponer un diente anterior mediante una prótesis removible, es de primordial importancia satisfacer los requisitos estéticos. Los dientes deben adaptarse individualmente al modelo mayor, con el armazón retirado y despues de haber sido remodelados puede utilizarse una guía vestibular de yeso para mantenerlos alineados mientras se ajustan al armazón, los dientes anteriores son difíciles de enfilear alrededor de un conector menor sin que su forma periferica sea alterada notablemente. Las guías de yeso ayudarán a guiar los dientes de manera tal que hagan visible donde debe hacerse el desgaste, para que puedan ajustarse al armazón lo mejor posible.

Una vez enfilados y encerados los dientes artificiales al armazón se procede a realizar la prueba de la prótesis en la boca para que tanto el operador como el paciente puedan apreciar el efecto estético y realizar las correcciones que fuerán necesarias tanto en la oclusión como en la angulación de los dientes. En caso de hallar desarmonias oclusales se modifica el enfilado ó la posición de los dientes y se hacen los desgastes pertinentes en las superficies oclusales correspondientes. Tras el examen del encerado en la boca, la prótesis se reubica en el modelo montado en articulador y si fuera satisfactorio su encerado se procede a realizar

los detalles finales como son las terminaciones del festoneado cervical de la encía y el glaseado de la cera de la base para que después del curado de la prótesis solo sea necesario un pulido mínimo.

ENLUPLADO

Se retira el modelo mayor del articulador teniendo cuidado de no dañar el encerado de los dientes, para facilitar el enmuflado se recortan los dientes de yeso del modelo mayor, pero como esto destruye los contactos oclusales que indican el ajuste oclusal de la prótesis después del curado, debe antes asegurarse el vástago incisivo para mantener la relación de las ramas del articulador.

Para curar la prótesis, se hace el enmuflado incluyendo el modelo mayor en una parte de la mufla metálica y conformando después la contramufla ó contraparte. La superficie del modelo se cubre con un medio separador sea vaselina ó Al-Cote, de modo que la prótesis curada y el modelo se puedan recuperar de la mufla. Todas las partes constituyentes de la mufla deben ajustar con firmeza, las superficies internas deben estar limpias y se cubrirán también con vaselina para impedir la adherencia del yeso a la mufla.

Se prepara una mezcla de yeso de taller y se vierte en la parte inferior de la mufla, se centra el modelo en la mufla y se incluye en el yeso hasta que los bordes de la parte que corresponde a los tejidos se encuentran al nivel de la base de la mufla. El yeso se extiende hasta el borde del modelo y cubrirá todas las zonas que no estén cubiertas por la cera base, así como las partes expuestas del armazón de la prótesis procurando llenar todos los socavados que puedan impedir la posterior separación de las dos mitades de la mufla cuando el yeso comienza a fraguar se quitan los excesos y se

alisa la superficie con una espátula pequeña ó con el dedo - humedecido esto permite un contacto metal a metal de las dos partes de la mufa. Una vez fraguado el yeso se le aplica va selina ó un separador liquido procurando no aplicarlo sobre la cera de las bases. Se prepara una mezcla de yeso piedra - sin burbujas y se pincela sobre las superficies enceradas y sobre los dientes, hecho esto se adapta la contramufa y se procede a su llenado total evitando las burbujas de aire se coloca la tapa de la mufa y se le deja fraguar.

El yeso debe fraguar como minimo durante una hora, despues se introduce la mufa en un baño de agua a 55°C . durante 15 minutos para ablandar la cera y permitir la separación de las dos partes de la mufa. Se elimina la cera con cho--- rros de agua hirviendo y se puede utilizar tambien una solución detergente tibia para eliminar totalmente cualquier resto de cera y se vuelve a lavar con agua hirviendo no contami nada con cera. Se deja enfriar la mufa durante 10 minutos - y despues de estos se aplica un separador liquido teniendo - sumo cuidado de no cubrir alguna porción del armazón ó de -- los dientes artificiales, si llegara a suceder debera elimi narse el separador de esta superficie por medio de cepillado pues si se dejara evitaria la adhesión del acrílico a la su perficie en cuestion. Cuando el separador se ha secado y la mufa se encuentre a temperatura ambiente se procede a colo car el material plástico de la base.

Para construir las bases protéticas se emplean común--- mente las resinas acrílicas. Comercialmente la resina acríli ca se expende en forma de un liquido transparente llamado mo número y de un polvo de color rosado llamado polímero (tan--- bien lo hay en color blanco de diversas tonalidades). Los -- que al unirse constituyen una masa que puede empaquetarse y moldearse bajo presión. Una vez empaquetada la resina endu--- rese por polimerización del monómero.

Siguiendo las instrucciones del fabricante se prepara la mezcla del acrílico, se coloca el monómero en un frasco de boca amplia y limpio y se le agrega el polímero procediéndose a espatularlos para formar la mezcla, hecha la cual se tapa el frasco hasta que toma un aspecto de masa filamentosa cuando alcanza el periodo plástico se procede a llevarla a la cámara de moldeo formada por la mufla y su contramufla, el empaquetado se hace con los dedos que deben estar bien limpios, procurando colocar el material en la zona de los tejidos del modelo y mediante presión digital se fuerza el material en las zonas retentivas del modelo y se pincelan con monómero los dientes artificiales para procurar una mejor adhesión de estos al material de la base. Se coloca sobre el material empaquetado una delgada hoja de polietileno de 0.02 cm. y se mete la mufla a la prensa para que salga el exceso de material, esta maniobra se repite cuantas veces sea necesario pero en la última vez no se coloca la hoja de polietileno.

Para realizar el curado se coloca la mufla en una brida y el conjunto se sumerge en un baño de agua a 65°C. durante un periodo de 90 minutos, después el agua se lleva a 100°C. y se deja hervir una hora más. A continuación se deja enfriar la mufla sin quitarle la brida al aire libre hasta que llegue a la temperatura ambiente. No debe hacerse el enfriamiento rápidamente por el peligro de dañar la prótesis por cambios dimensionales generados en el material de base ó en el yeso de la mufla.

Después del curado se procede a la recuperación de la prótesis. Este paso debe realizarse con cuidado para evitar fracturas del modelo, de la base ó de los dientes y para no doblar el armazón. Cuando la superficie interna de la mufla ha sido bien lubricada un leve martilleo con el martillo de plástico basta para separar el yeso de la mufla. Una vez se-

parado el molde de yeso las dos partes se separan introduciendo un cuchillo en su unión y se hace palanca liberando así las capas de yeso sin dañar la prótesis y recuperando completo el modelo mayor que se montara nuevamente en el articulador para corregir las variaciones dimensionales que haya sufrido durante el curado.

Para retirar la prótesis parcial del modelo de yeso puede emplearse una recortadora de yeso y se seccionara el modelo para facilitar la recuperación de la prótesis. Si el molde de yeso fue aislado y separado correctamente con un medio separador, la prótesis no poseerá restos de yeso adheridos a su superficie lo que facilitará el siguiente paso que es el pulido.

TERMINACION Y PULIDO

Es aconsejable terminar la base protética quitando todas las rebabas y dando a los bordes un contorno suave, libre de nódulos ú otros defectos causados por imperfecciones en la superficie del yeso. Estos procedimientos pueden ser hechos con puntas abrasivas para acrílico ó recortadores metálicos para plásticos de tamaño pequeño y mediano, con cuidado de no dañar la superficie del armazón metálico. El exceso de resina en la base de un gancho puede ser eliminado mediante un bisturí afilado, los pequeños nódulos pueden removerse mediante una fresa redonda numero 4, especialmente en la zona tisular de la base. Las líneas de terminación internas y externas del acrílico se emparejan y nivelan con el armazón y se pulen con discos de goma. El desgaste de la base debe ser limitado a lo esencial; debe ser una premisa que el encerado original fué lo más suave posible, de modo que la base no necesitará después más que un ligero pulido.

El pulido se hace con una pulidora dental, con cepillos

en forma de rueda, ruedas de paño y pasta de pomez. Esto — debe hacerse con precaución, evitando que los ganchos y — otras proyecciones metálicas queden atrapadas en las ruedas y puedan doblarse. El uso del disco de paño debe limitarse a las zonas ya desgastadas ó abrasionadas, no debe pulirse nunca la superficie interna de la base por que se puede alterar la relación de ésta con los tejidos. Sólo será necesario un leve pulido con pomez, si el encerado se ha hecho bien.

Los dientes plásticos se protegen con tela adhesiva para evitar la acción cortante del pomez sobre ellos, un ligero pulido será suficiente si no fueron cubiertos con cera antes del enmuflado. Después de pasar el pomez, el pulido final se logra mediante un disco de paño limpio e impregnado de un agente pulidor.

Los residuos del pulido se logran eliminar por cepillado de la prótesis con un cepillo blando, jabón y agua. La prótesis después de estos procedimientos queda ya preparada para ser instalada en la boca para su ajuste final.

C A P I T U L O I V

ADITAMENTOS DE PRECISION

Es un tipo especial de retenedor indirecto empleado en la elaboración de la prótesis parcial, consiste en un mecanismo de ajuste exacto de macho y hembra, una porción del - cual se une al diente pilar y otra al esqueleto metálico.

Los aditamentos de precisión pueden ser elaborados --- previamente por el fabricante ó construidos en el laboratorio dental. Estos dos tipos básicamente similares de construcción suelen diferenciarse llamando al primero aditamento de precisión y al segundo aditamento de semiprecisión.

Los aditamentos de precisión standar, generalmente --- consisten en dos componentes de metal precioso que se corresponden. Su uso más común es la unión de una prótesis removible ó de una fija, pero tienen además muchos otros usos por ejemplo, se pueden usar para unir dos secciones de una prótesis fija ó removible.

CLASIFICACION DE LOS ADITAMENTOS DE PRECISION

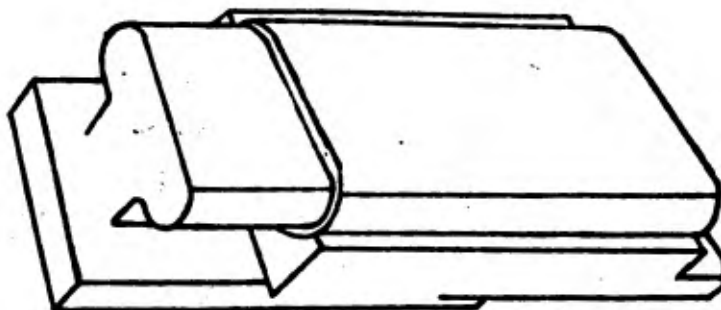
Los aditamentos de precisión se clasifican en los siguientes:

- 1.- Aditamentos de precisión intracoronarios.
- 2.- Aditamentos de precisión extracoronarios.
- 3.- Aditamentos de precisión internos.
- 4.- Aditamentos de precisión a barra.
- 5.- Aditamentos de precisión auxiliares.

1.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTRACORONARIOS

Los aditamentos de precisión intracoronarios consisten en dos partes; en un reborde y una ranura. El reborde se une a una sección de la prótesis y la ranura encaja en una restauración formando parte de la otra sección de la prótesis. Se dispone de dos tipos de aditamentos de precisión intracoronarios.

a).- Aquellos cuya retención es enteramente friccional por lo general, la porción macho adopta la forma de T ó de H, que se adapta perfectamente a la porción hembra ó acanalada la cual se elabora dentro de la restauración del diente (aditamento de precisión Stern G/A).



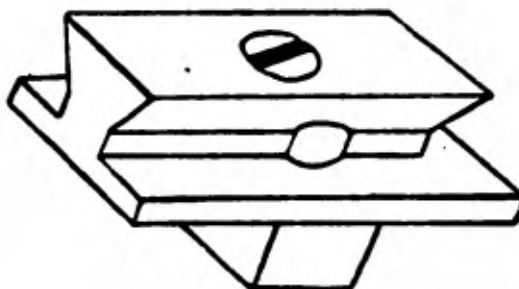
ADITAMENTO DE PRECISION
INTRACORONARIO STERN G/A

b).- Aquellos cuya retención es aumentada por un cierre mecánico (Aditamento de precisión Crismani).

Estos aditamentos de precisión generalmente proveen una conexión rígida entre las partes de una prótesis.

Los aditamentos de precisión intracoronarios cumplen funciones de soporte y retención tal como lo hacen los retenedores directos convencionales, pero sin utilizar el contorno de las coronas dentarias. La retención que provee el aditamento de precisión intracoronaral depende principalmente del area de fricción de contacto entre las dos partes, por lo que es mejor proveer un area de fricción tan amplia como sea posible. La acción de ajuste se brinda por las superficies laterales del aditamento de precisión intracoronario.

La superficie del area utilizable para la fricción es el producto entre la sección y la longitud de la parte macho. La longitud del aditamento de precisión intracoronaria está limitada por los tejidos gingivales y por el hecho de-



ADITAMENTO DE PRECISION
INTRACORONARIO CRISMANI

que interfiere en el area donde el extremo de las cuspides-opuestas ocluyen.

La sección del aditamento de precisión intracoronario se limita porque es necesario dar lugar a la parte correspondiente a la hembra sin tomar la circunferencia del diente para no verificar una proyección permanente proveniente del margen gingival de la restauración.

La elección del aditamento de precisión intracoronario se limita generalmente a su forma y medida, más que a los atributos mecánicos que preconiza. Los mejores son las unidades en forma de H porque duplican la superficie de fricción sin aumentar su volumen.

Los aditamentos de precisión intracoronarios con una sección circular se usan solamente para unir dos secciones de una prótesis fija.

Dado que la forma y medida de los dientes gobierna la zona de cruce y la longitud de un aditamento de precisión intracoronario, aparece una necesidad de retención auxiliar la cual debe buscarse aunque no se logre estabilidad extra, un mínimo de 4 mm. en sentido vertical es indispensable. Muchos aditamentos de precisión cargados a resorte en el macho consisten básicamente en un piston que ocupa un nicho dentro de la hembra. Antes de elegir un aditamento de precisión con una retención auxiliar se deberán considerar algunos factores:

VOLUMEN.- Cualquier unidad retentiva que requiera una amplia hembra está anulando su propio propósito. La idea es aumentar la retención sin aumentar el volumen.

AJUSTE.- El ajuste de una unidad retentiva debe ser --

directo. Muchas de las unidades de retención son activadas a resorte y ya que es necesario reemplazar los resortes cada seis meses ó anualmente, se debe proveer un facil acceso a los mismos.

MECANISMOS DE RETENCION.- La mayoría de las fracturas de los aditamentos de precisión intracoronarios ocurren durante su ajuste, por ello es importante seleccionar un aditamento de precisión fuerte, lograr un buen ajuste y un correcto tratamiento térmico. Todo resorte incorporado debe ser protegido de empaquetamiento alimenticio.

ACCESORIOS DE LOS ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS.- A veces es necesario acortar un aditamento de precisión para acomodarlo dentro del diente, por lo cual la unidad trabajará a menos de la mitad del camino en el recorrido hacia abajo del aditamento de precisión. Si ajusta cerca de la superficie oclusal se dañará tan pronto como el aditamento de precisión sea cortado.

VENTAJAS DE LOS ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNA SOBRE LOS RETENEDORES DIRECTOS

1.- Apariencia.- Debido a la eliminación de los brazos retentivos, la apariencia de la prótesis es más natural, lo cual constituye una gran ventaja sobre todo en la región anterior de la boca.

2.- Retención independientemente del contorno coronario.- Como el aditamento de precisión va dentro de la corona, no necesita del contorno coronario para obtener áreas retentivas, esto es una ventaja sobre todo en pacientes jóvenes cuyas coronas clínicas de caninos y premolares son poco retentivas para la colocación de los brazos de los retenedores directos.

3.- Como el aditamento de precisión interno encaja dentro del contorno de la corona dentaria y además cumple funciones de descanso oclusal, retenedor y brazo de ajuste, se reduce considerablemente el volumen de la prótesis.

4.- Estabilidad.- El aditamento de precisión interno - presenta buena resistencia a las fuerzas de desplazamiento horizontales, inclinadas y rotatorias debido a su enclave dentro de la corona dentaria, esto se puede aún aumentar -- reforzando el aditamento de precisión interno con un brazo palatino de refuerzo. En una prótesis convencional los retenedores directos para alcanzar este grado de rigidez tendrían que ser muy voluminosos.

5.- Eliminación del empaquetamiento alimenticio.- Los retenedores directos por su diseño permiten el empaquetamiento alimenticio; el aditamento de precisión intracorinario no, por lo cual evita la irritación gingival.

6.- Minimización de las tensiones sobre los dientes -- pilares.- Para insertar una prótesis parcial removible con retenedores directos, estos deben de deformarse hasta llegar a el area retentiva, lo cual provoca fuerzas laterales que desplazan al diente pilar; los aditamentos de precisión intracoronarios se deslizan suavemente en su hembra y no -- producen estas cargas dañinas.

En síntesis los aditamentos de precisión intracoronarios se usan para proveer una buena retención y estabilidad a la prótesis parcial removible con un mínimo de volumen y sin brazos retentivos visibles.

DESVENTAJAS DE LOS ADITAMENTOS
DE PRECISION INTRACORONARIOS

1.- Los aditamentos de precisión intracoronarios requieren de una extensa preparación de los dientes pilares y de sus vecinos, mientras las prótesis parciales removibles con retenedores directos requieren solamente del remodelado de las superficies oclusales ó la reconstrucción de las superficies interproximales de los dientes pilares.

2.- Costo y tiempo.- Los procesos clínicos y de laboratorio que intervienen en la preparación de las prótesis parciales removibles con aditamentos de precisión intracoronarios requieren de una considerable pérdida de tiempo, además de los materiales extras, lo que se refleja considerablemente en su costo.

3.- Longitud de la corona y tamaño de la pulpa.- Los aditamentos de precisión intracoronarios requieren de un mínimo de 4 mm. de espacio vertical. Debido a que necesitan ser suspendidos dentro del contorno de la corona, se requiere de una extensa preparación del diente pilar cuando el espacio bucolingual está restringido, ó cuando se trata de dientes jóvenes con cámara pulpar grande, habrá un inadecuado espacio disponible para la hembra del aditamento de precisión intracoronario.

APLICACIONES DE LOS ADITAMENTOS
DE PRECISION INTRACORONARIOS

Los aditamentos de precisión intracoronarios son los que se utilizan más comúnmente de todos los aditamentos de precisión estándar. Sus muchas y valiosas aplicaciones se pueden considerar en dos grupos.

a).- Como retenedores.

b).- Como conectores.

a).- COMO RETENEDORES

Los aditamentos de precisión intracoronarios deben usarse para retener prótesis bi y unilaterales.

- Prótesis bilateral.- El conector mayor provee soporte a la arcada cruzada, lo que contribuye a la estabilidad de la prótesis, las fuerzas de desplazamiento horizontal se resisten por estructuras a ambos lados del maxilar y las cargas rotacionales aplicadas sobre un lado son resistidas por los retenedores del lado opuesto, actuando con una considerable ventaja mecánica.

Cuando se utiliza este tipo de prótesis, un aditamento de precisión intracoronario cumple funciones de retenedor, -descanso oclusal y brazo de ajuste.

En el caso de las prótesis a extensión distal los aditamentos de precisión intracoronarios usados en la retención distal están sujetos a considerables fuerzas. Se seleccionarán aditamentos de precisión fuertes y serán usados en conjunción con brazos de refuerzo lingual, los cuales reducen las cargas a que están sujetos los aditamentos de precisión, reducen su desgaste y dan estabilidad a la prótesis.

En los casos donde queden seis dientes anteriores remanentes en el maxilar superior se usarán aditamentos de precisión intracoronarios para brindar mejor retención, estabilidad, y sin retenedores visibles por vestibular.

Las únicas limitaciones para el uso de aditamentos de precisión intracoronarios para prótesis a extensión distal son la existencia de pilares adecuados y la presencia de —

suficiente espacio vertical y bucolingual, cuando sea necesario se desvitalizará los caninos para tener espacio suficiente para ubicar la hembra de un aditamento de precisión-intracoronario lo suficientemente fuerte en el contorno --- dentario.

- Prótesis unilateral.- Una prótesis unilateral puede hacerse cuando los dientes a uno y otro lado de la brecha - pueden convertirse en pilares lo suficientemente fuertes.

Una prótesis unilateral con retenedores directos requiere zonas retentivas en vestibular y lingual, amén de --- conector mayor, es posible que abarque más de un cuadrante de la boca por motivos de estabilidad. en este caso lo más indicado sería una prótesis fija, pero si se hace una prótesis con aditamentos de precisión intracoronarios, está tiene mucho que ofrecer porque es posible construir una prótesis removible pequeña, rígida, bien retenida y de fácil --- limpieza.

En la parte anterior de la boca el problema de una prótesis parcial removible con aditamentos de precisión intracoronarios es encontrar lugar para la hembra dentro del contorno del diente pilar, pero esto se facilita en el caso --- del paciente de edad cuyas coronas son comparativamente largas y con pulpa pequeña.

En la parte posterior de la boca es sencillo encontrar espacio para la inserción de la hembra, la cual se lleva a cabo dentro de una corona colada.

Para la prótesis parcial removible a extensión distal, unilateral sobre todo, se requiere soporte a ambos lados. - Una prótesis parcial removible con retenedores directos diseñados adecuadamente será preferible en algunos casos de -

brechas unilaterales, pero las grandes preparaciones dentarias requeridas para este tipo de prótesis valen la pena -- desde el punto de vista de sus ventajas de retención y estabilidad. Una prótesis parcial removible unilateral retenida con aditamentos de precisión intracoronarios para reemplazar los retenedores directos requeriría por lo menos preparaciones en cuatro coronas ó más.

Cuando no exista espacio del lado opuesto del maxilar, la prótesis deberá unirse a los dientes de ese lado por medio de coronas telescópicas. Se podrá incorporar alguna forma de retenedor indirecto donde sea posible. Cuando se construye una prótesis unilateral la unidad macho del aditamento de precisión intracoronario, en cada extremo de la silla se deberá unir por una barra de oro que corra a lo largo de la misma. Uniendo las unidades macho de este modo se ganan algunas importantes ventajas como son:

1.- La retención de los aditamentos de precisión intracoronarios a la resina acrílica se mejora, además disminuye el peligro de que el paciente rompa la silla de la prótesis a partir de la unidad macho del aditamento de precisión intracoronario.

2.- Los cambios en el procesado de la resina acrílica tendrán un efecto mínimo en la localización de los aditamentos de precisión intracoronarios.

3.- Las fracturas accidentales de la resina acrílica de la silla, con la colocación de esta barra de oro es raro que afecten a la importante localización de los aditamentos de precisión intracoronarios.

Los aditamentos de precisión intracoronarios machos en cada extremo de la prótesis unilateral se soldarán a una es

estructura de oro que recorre la longitud de la restauración.



PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
RETENIDA POR ADITAMENTOS DE
PRECISION INTRACORONARIOS.

b).- COMO CONECTORES

Los aditamentos de precisión intracoronarios pueden emplearse como conectores para unir las secciones de una prótesis fija. Esto puede ser útil cuando se realizan rehabilitaciones en espacios largos, ya que es frecuentemente difícil lograr un correcto alineamiento de las preparaciones dentarias cuando se trata de dientes vitales en más de un cuadrante, de modo que todas las coronas tengan un eje de inserción común.

Si se usan los aditamentos de precisión intracoronarios, las preparaciones pueden alinearse por grupos y esos grupos de coronas pueden unirse luego por medio de aditamentos de precisión intracoronarios. Generalmente se insertan separadamente y se traban en la boca con los aditamentos de precisión intracoronarios. A pesar de ser cierto que el colado de una sola pieza es más rígido y que debe preferirse, las preparaciones de este tipo de restauración involucrarían la desvitalización de muchos dientes. Cuando no se desee esto, los aditamentos de precisión intracoronarios cumplen utilmente las funciones de conectores.

PROCEDIMIENTOS CLINICOS
Y DE LABORATORIO

A).- PROCEDIMIENTOS CLINICOS

La clave del éxito del tratamiento protético a base de aditamentos de precisión intracoronarios radica en un cuidadoso plan de tratamiento, pero para ello debe disponerse de todos los elementos de diagnóstico; esto incluye radiografías completas de toda la boca y montaje de los modelos de estudio en el articulador. En situaciones difíciles los modelos de diagnóstico deberán duplicarse y el duplicado se utilizará para la práctica de las preparaciones pudiéndose medir así los aditamentos de precisión intracoronarios.

La preparación dentaria más recomendable para los dientes pilares es básicamente una corona total modificada con una caja para incorporar la unidad hembra del aditamento de precisión intracoronario.

Las coronas 3/4 pueden utilizarse asegurándose que su retención esta incrementada por ranuras de retención ó por anclajes en profundidad tallados de lados paralelos.

Las preparaciones simples brindan los más satisfactorios resultados asegurándose que están hechas con cuidado y no se reduzcan a proyecciones de formas conicas.

Los modelos de yeso se analizan con el paralelizador para determinar la mejor via de inserción de la prótesis. - Si se tiene presente que cada aditamento de precisión intracoronario debe alojarse en su diente pilar, deberá buscarse una via de inserción que imponga la mínima reducción de tejido dentario y que no dañe el tejido pulpar. Cuando está es hallada se tallan en el modelo las cajas proximales de-

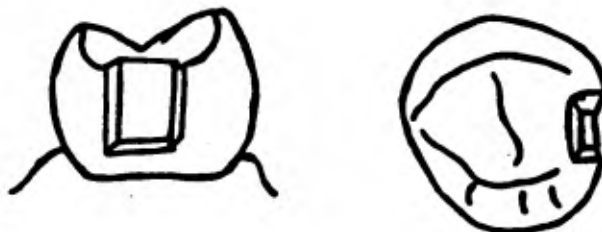
profundidad y anchura correctas utilizando para ello como patrón un aditamento de precisión ó un mandril especial, -- sostenido en el paralelizador para hacer un corte rápido y exacto, con una fresa # 557 ó # 701. La cavidad que alojará al aditamento de precisión intracoronario debe ser bastante ancha para aceptarlo y dejar un espacio de 0.3 a 0.5 mm. a los costados y atrás para dar lugar al oro, cuando el aditamento de precisión intracoronario está alojado en el contexto anatómico del diente pilar.

El modelo de yeso con la cavidad tallada se empleará -- como guía de la profundidad del tallado que se realizará -- posteriormente en los dientes del paciente.

El dentista experimentado puede hacer el tallado directamente en los dientes del paciente comparando visualmente el modelo de yeso y su tallado, pero una cofia ó modelo de colado que reproduzca el tallado del modelo puede ser muy útil para el principiante. Esos modelos pueden ser colados con plata ó retazos de oro, a partir de patrones de cera -- conformados en las caras proximal y oclusal, ó en las caras proximal y lingual de los dientes preparados en el modelo de diagnóstico. Después se llevan a los dientes de la boca y sirven como guías durante la preparación del diente.

Primero se preparará la caja proximal que recibirá al aditamento de precisión intracoronario y posteriormente se completa el resto de la preparación coronaria. El tallado de rieleras (cuando sean necesarias) y de lechos para pinasegura las máximas características retentivas en las restauraciones coladas que soportan aditamentos de precisión intracoronarios. Estos últimos pueden generar una acción -- muy positiva sobre el retenedor colado absorbiendo las fuerzas de torsión y las fuerzas horizontales dislocantes, si -- hay movimientos de la prótesis. Un retenedor que no posea --

la longitud adecuada, paredes paralelas y otras cualidades retentivas, puede desajustarse ante la acción de fuerzas -- adversas.



PREPARACION DE LA CAJA PROXIMAL

OBTENCION DEL MODELO MAYOR

El modelo mayor ó de trabajo, es el modelo en el cual se van a confeccionar las restauraciones dentarias.

Muchos dentistas prefieren preparar simultaneamente to dos los pilares y confeccionar todas las restauraciones que recibirán despues a los aditamentos de precisión intracorona- rios. Una vez terminados los colados de retención se reti- rán con una impresión con elastómero y se vacia un modelo - mayor con todos los colados ubicados en su posición exacta.

En otras ocasiones para ayudar a mantener las relacio- nes oclusales existentes puede ser aconsejable abarcar uno- ó dos dientes por cita. Cuando no se confeccionan todas las restauraciones al mismo tiempo, el modelo mayor puede con- feccionarse tomando la impresión del último diente prepara- do, con las restauraciones para los dientes pilares que ya- han sido hechas, colocadas temporalmente en la boca. Des- pués se retira la impresión y se hace el vaciado de la zona del último diente preparado para confeccionar el troquel, - una vez fraguado el yeso y retirado el troquel, se ubican - los colados terminados en la impresión y se retienen con un poco de cera, se lubrican por dentro y se procede a un se- gundo vaciado de toda la impresión con las coronas vaciadas

en su posición correcta.

Sea cual sea el método que se utilice, el modelo debe articularse con su antagonista, la base debe ranurarse ó -- marcarse de modo que el modelo pueda ser retirado del articulador y llevado al paralelizador para paralelizar los --- aditamentos de precisión intracoronarios.

Se preparará en la cara proximal de cada patrón una ca vidad para que reciba la porción retentiva del aditamento - de precisión intracoronario. Para un mejor tallado de ésta - caja proximal, la unidad hembra del aditamento de precisión intracoronario se coloca en un mandril sostenido por el vás tago del paralelizador y se usa entonces en el aditamento - de precisión intracoronario como guía para tallar el nicho - en el patrón de cera, en donde se debe calzar ajustadamente pero sin fricción.

Cuando todos los patrones han sido preparados para recibir los aditamentos de precisión intracoronarios y la --- oclusión ha sido controlada en el paralelizador, las ceras - se reubican en los troqueles y se readaptan los márgenes. - Los patrones se cuelan con una aleación de oro tipo III.

B).- PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

a).- INCORPORACION DE LA HEMBRA DEL ADITAMENTO DE PRECISION INTRACORONARIO

Se biselan los bordes de cada caja proximal para que - quede un espacio entre la guía y el colado. Con una fresa - # 558 debe hacerse una pequeña muesca en el borde linguo--- proximal, para facilitar la penetración de la soldadura en - la unión.

El modelo mayor, con los colados en su lugar se lleva - al paralelizador y se le inclina según la vía de inserción.

Se ajusta la plataforma del instrumento para que no se produzca ningún cambio en la posición durante la alineación de la hembra. Se coloca un aditamento de precisión intracoronario en el mandril que sostiene el paralelizador y se manipula hasta colocarlo en posición en la cavidad. Cuando se nivela con la cara proximal del colado, se le fija en esa posición con cera pegajosa alrededor de su periferia. De la misma manera se ubican y se fijan los demás aditamentos de precisión intracoronarios y se controla su paralelismo mediante la reinserción del mandril.

Los colados se retiran del modelo de yeso piedra y se preparan para la soldadura. Se coloca un trozo de cera para perno calibre 12, en la cara oclusal, detrás del aditamento de precisión intracoronario para dejar un espacio en la juntura de modo que el área de soldadura pueda ser calentada de manera uniforme. Cada aditamento de precisión es provisto de una barra de grafito que calce en el componente hembra y mantenga las partes en posición durante la soldadura. Este trozo de grafito debe desgastarse con un instrumento cortante, de modo que quede flojo dentro del aditamento de precisión intracoronario. Se prepara una mezcla fluida de revestimiento para colados de grano fino y se llena con ella el aditamento de precisión intracoronario, y después se presiona en su posición la barra de grafito que ha sido mojada con agua, así se asegurará un ajuste más firme y estable del que proporcionaría el empleo de una barra de grafito que no hubiera sido modificada.

Cuando se ha producido el fraguado del revestimiento para colados, el conjunto se reviste con revestimiento para soldadura, con la cara del aditamento de precisión hacia arriba, llenando con revestimiento la corona y cubriendo sus márgenes. Además deben cubrirse la cara oclusal y la parte de la barra de grafito que se extiende hacia oclusal,

llegando hasta 1 ó 2 mm. de los bordes proximales del aditamento de precisión intracoronario.

Quando el revestimiento para soldadura ha endurecido,-- la cera de calibre 12 se elimina con un chorro de agua hirviente. El canal que deja la cera puede ser agrandado con un instrumento cortante, debiendo eliminarse todo resto de revestimiento del espacio formado entre el aditamento de precisión intracoronario y las paredes de la caja. Una vez que estos restos hayan quedado en ese espacio será muy difícil eliminarlos, pudiendo originarse una junta soldada defectuosamente.

Eliminados todos los restos de cera y revestimiento, y mientras está aún caliente, se coloca fundente en la junta. La muesca tallada en el margen de la cavidad es un punto adecuado para aplicar una pasta fundente, como la pasta fundente para soldadura de Ney, el fundente S.S. White (formula del Dr. Cook) ó el fundente de Steele. La cara de la planchuela de refuerzo proximal puede protegerse con un antifundente como el Stopflo de Steele y evitar que la soldadura fluya sobre esta. Para obtener mejores resultados, el antifundente debe aplicarse antes del fundente y no debe extenderse más allá de la cara de la planchuela, pues de lo contrario no se soldará por completo la junta.

Se seca el conjunto a la llama de un mechero de Bunsen ó colocandolo en un horno a 90° C. Cuando la pieza por soldar se ha secado completamente, se le calienta rapidamente con el soplete, hasta la temperatura de soldadura. La aleación para soldar en forma de barrita se coloca en la indentación proximal, hasta llenar todo el espacio entre el colado y el aditamento de precisión intracoronario. Una técnica minuciosa prevendra que un exceso de soldadura cubra la superficie de la corona ó la cara del aditamento de precisión intracoronario.

La restauración se recupera del revestimiento y se eliminan los óxidos mediante el decapado.

Se examina el aditamento de precisión intracoronario - por si se ha quedado un exceso de soldadura sobre la planchuela de refuerzo, en cuyo caso se elimina cuidadosamente mediante el pulido. Cada unidad macho se prueba en su guía correspondiente y si existe alguna traba la guía se vuelve a calibrar mediante un instrumento calibrador. La causa de este inconveniente puede provenir de algún alabeo ó comba, ocasionados por la contracción de la alineación para soldar al enfriarse.

Tras haber retirado las unidades macho, las restauraciones se colocan en el modelo mayor que está montado en el paralelizador y se controla una vez más su alineación insertando el mandril paralelizador en cada guía. El paralelismo puede también ser verificado mediante la inserción de mandriles en todos los aditamentos de precisión intracoronarios, sin emplear el paralelizador, controlando las relaciones visualmente. Al observar los vastagos de los mandriles entre sí, todos deben aparecer en perfecta alineación. Una vez confirmado el paralelismo los aditamentos de precisión intracoronarios se recortan para nivelarlos con las caras oclusales ó linguales y se pulen después los colaños.

Si el modelo en que se paralelizaron los aditamentos de precisión intracoronarios es una reproducción fiel y exacta de la zona protética y no ha sido mutilado, se usará como modelo mayor para construir la prótesis parcial.

b).- CONFECCION DEL ARMAZON METALICO

Las unidades macho de los aditamentos de precisión intracoronarios se ubican en sus respectivas restauraciones.-

El modelo mayor se encera para el duplicado obliterando los socavados y preparando los alivios correspondientes. Después se obtiene el modelo refractario.

Se pega una barra de níquel-plata a cada aditamento de precisión intracoronario. Estas barras mantendrán a las unidades macho y a él armazón en relación invariable cuando ambos se peguen con cera antes de ser revestidos para soldarlos. Con esta técnica, las barras se recortan al nivel de los extremos de los aditamentos de precisión intracoronarios, estos últimos se ubican en sus respectivas restauraciones bloqueando con cera todos los socavados y volviendo a encerar el modelo mayor para su duplicado en material refractario.

El primer paso en la confección del patrón del armazón consiste en ubicar un vástago adyacente a cada aditamento de precisión intracoronario; este puede ser hecho de cera ó cuando se utiliza el retenedor de Ney-Chayes, puede ser un brazo armado preformado de plástico que se obtiene comercialmente, esta porción se elimina totalmente con el patrón de cera. Se confecciona después el resto del patrón del armazón y se hace el colado como si fuera una prótesis convencional. Una vez colado el armazón se ajusta al modelo mayor de yeso, se termina y se pule.

Utilizando los métodos convencionales, se soldan los aditamentos de precisión intracoronarios al armazón cada vástago se ranura con una fresa ó con un disco para recibir la barra de níquel-plata y para facilitar la aplicación de la soldadura. Con todas las partes perfectamente ubicadas las barras de níquel-plata se doblan y se insertan en las ranuras fijando ambas y cubriendo el conjunto con cera pegajosa. Las barras refuerzan el conjunto de las piezas y permiten retirarlo sin romper la cera.

Cuando la cera ha endurecido, se eleva el armazón cuidadosamente a lo largo de la línea de inserción. En este instante debe ser posible remover y reubicar las partes en el modelo. Si esto no se puede hacer, es por que hay una falta de paralelismo que debe ser corregida.

La unión entre cada aditamento de precisión intracoronario y su vástago se llena con cera para evitar la entrada de revestimiento, en la parte cervical del aditamento de precisión se ubica un trozo de cera calibre 12, y se revisa el conjunto para ser soldado. Los aditamentos de precisión pueden ser rodeados con revestimiento para soldar pero los vástagos deben quedar totalmente expuestos. También debe revestirse el armazón en cantidad suficiente para asegurar su inmovilidad.

Después como ya se ha explicado, cuando el revestimiento ha endurecido, la cera se elimina con agua hirviendo, se coloca el fundente sobre los vástagos y se soldan los aditamentos de precisión con un soplete de aire-gas. La soldadura se hace fluir en las ranuras de cada vástago hasta llenarlas por completo, escurriéndose la soldadura alrededor de los margenes.

Después de la soldadura, el armazón se recupera y se eliminan los oxidos mediante el decapado, para después controlar los posibles excesos de soldadura que puedan interferir en la instalación. Si hay algunos, se eliminan, el armazón se coloca sobre el modelo mayor y se ubica en posición, acto que debe realizarse suavemente. en caso contrario, puede ser que uno ó más aditamentos de precisión se hayan desubicado durante la soldadura en cuyo caso deben corregirse y volverse a soldar.

c).- COLOCACION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

.Debido a que las restauraciones pilares forman parte - del modelo mayor, el uso de acrílico para base en las próte- sis que poseen aditamentos de precisión intracoronarios pre- senta algunas dificultades; como la resina acrílica puede - penetrar en los pequeños espacios entre las llaves y las -- guias, trabando ambas partes; indudablemente este problema- es responsable de la preferencia que se dá a las bases metá- licas, pues la resina acrílica que une los dientes artifi- ciales a la base colada puede emplearse sin recurrir al mo- delo de curado, ó pueden usarse los dientes de porcelana -- de tubo, eliminando así la necesidad de la resina acrílica.

Hay, sin embargo un metodo para elaborar una resina -- acrílica para base, mediante el empleo del modelo mayor sin las restauraciones de los dientes pilares. El reborde resi- dual del modelo se pincela con un lubricante para troqueles se ajustan los dientes artificiales y se ubican en posición sobre el armazón, encerándose después de la base. Se confec- cionan matrices palatinas u oclusales en yeso piedra para - ayudar a reorientar la prótesis encerada en el modelo des- pués de la remoción de los colados. El caso se vuelve a co- locar en el modelo y se fija en posición con cera, se recor- tan los dientes de yeso y la prótesis se enmufla y se termi- na la base.

Una vez hecho lo anterior se procede al cementado fi- nal de las restauraciones para los dientes pilares; deben - eliminarse todos los restos de cemento temporario que pudie- ran tener, se prueban los colados para verificar su ajuste- entonces se prueba la prótesis parcial en la boca, controlan- do los bordes de la base y su posible sobreextensión. Las - prótesis parciales removibles confeccionadas con aditamen- tos de precisión intracoronarios posee una vía de inserción invariable y no puede extenderse sobre contornos tisulares-

incompatibles con esa vía. En este momento deben efectuarse las modificaciones periféricas de la base.

Posteriormente se reexamina cada pilar, se controla el ajuste cervical de las restauraciones y se verifica la pasividad de la prótesis instalada, que no debe desplazar ninguna corona. Si el ajuste es aceptable, se procede a equilibrar la oclusión de las restauraciones y de la prótesis.

Hechos todos los ajustes incluso la terminación de los márgenes, se protegen los dientes pilares con un barniz cavitarario y se cementan las restauraciones una por una, con todos los retenedores, tan pronto como la última corona ha sido cementada y antes de que frague el cemento, se coloca la prótesis y se mantiene bajo presión junto con la corona que se está cementando. Esto asegura que ha sido consumada una adecuada alineación del diente y del aditamento de precisión intracoronario. Esa presión se mantiene hasta el fraguado y endurecimiento del cemento.

Concluida la cementación, se retira la prótesis, se quitan los excedentes de cemento de los márgenes gingivales, se reinstala y se retira repetidas veces la prótesis para evaluar sus características retentivas. Se examina la oclusión para detectar posibles contactos prematuros ó interferencias que deben corregirse en el momento.

Debe enseñarse al paciente como colocar y retirar la prótesis y como cuidar y mantener en buen estado dicha prótesis, se le advertira que no debe nunca forzar la entrada de la prótesis en su lugar por el peligro de alterar la relación de los aditamentos de precisión intracoronarios, sino retirarla y volverla a instalar. Es indispensable el mantenimiento de una escrupulosa higiene bucal para preservar la salud de las estructuras dentales y de soporte neces-

rios para el buen funcionamiento de la prótesis.

Una prótesis parcial removible con aditamentos de precisión intracoronarios debe ser cuidada de manera minuciosa por el dentista, periodicamente se realizarán inspecciones y ajustes rutinarios, pero cuando se requieran ajustes de los elementos retentivos se realizarán mediante la inserción de un instrumento especial (suministrado por el fabricante) entre las hojas de la unidad macho, doblándolas minuciosamente hacia afuera para incrementar la retención friccional de los aditamentos de precisión intracoronarios.

2.- ADITAMENTOS DE PRECISION EXTRACORONARIOS

Son aquellas unidades que tienen una parte ó todo su mecanismo fuera del contorno del diente.

Su principal aplicación se verifica en las prótesis — parciales a extensión distal, aunque espacios cortos pueden ser restaurados con ellos. Existen básicamente tres grupos de aditamentos de precisión extracoronarios:

- a).- Unidades de proyección
- b).- Unidades de conexión
- c).- Unidades combinadas

a).- UNIDADES DE PROYECCION

La mayoría de los aditamentos de precisión extracoronarios son unidades de proyección y pueden ser usados donde hay insuficiente espacio bucolingual para poder acomodar — una unidad intracoronaria. No se requiere la preparación de una caja en los dientes pilares, por otro lado la proyección permanente cerca del margen gingival de este diente — brinda un foco permanente de irritación gingival.

Este grupo de aditamentos de precisión extracoronarios puede ubicarse dentro de aquellos que permiten juego entre las dos secciones y aquellos que son comparativamente rígidos. La unidad macho está soldada a la superficie de la corona pilar formando una proyección a la cual la unidad hembra, enterrada dentro de la prótesis puede unirse.

1).- ADITAMENTO DE PRECISION EXTRACORONARIO DALBO

La unidad macho de los aditamentos de precisión extracoronarios Dalbo es una proyección como una barra en forma

de L con una esfera unida al extremo inferior. La unidad — hembra ajusta sobre la barra y ocupa los lados de la conexión esférica del macho. Este cierre entre la esfera y la hendidura provee la retención directa de la unidad, la cual es ajustable por la suave curvatura de los extremos a resorte al rededor de la abertura final de la hendidura. El diseño permite algún juego vertical, para que las cargas sean transmitidas a través del resorte al conector esférico de la unidad macho del aditamento de precisión extracoronario.

Las unidades dalbo se encuentran en dos medidas, proveen una excelente resistencia a las fuerzas de desplazamiento distal y lateral, mantienen la prótesis en contacto con la mucosa por medio del contacto de las dos partes del aditamento de precisión extracoronaria, no interfieren con el contorno de las coronas pilares lo que los hace muy útiles para caninos inferiores utilizados como pilares.

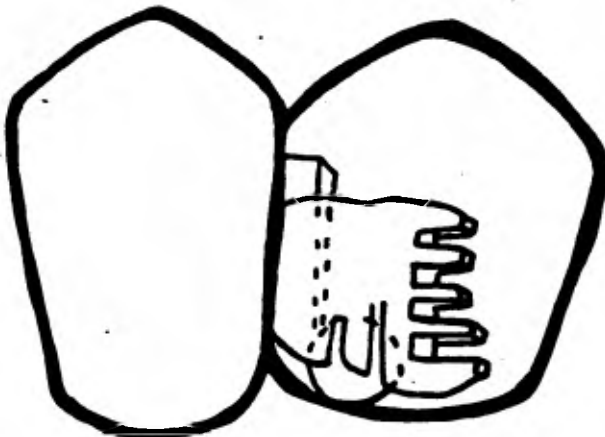
Los aditamentos de precisión extracoronarios transmiten las cargas verticales fuera de los ejes longitudinales de los dientes pilares, pero este inconveniente se disminuye ferulizando los diente pilares, pero no deben ubicarse estos aditamentos de precisión extracoronario por distal — en una prótesis a cantilever, ya que el apalancamiento de las cargas aplicadas puede hacerse dañino.

El alineamiento vertical de los aditamentos de precisión extracoronarios es llevado a cabo con un paralelizador rígido utilizando un mandril paralelo que proveen los fabricantes. El eje es normalmente elegido para dar un acercamiento a la parte distal de los pilares y esto facilita la — mantención del contacto entre el aditamento de precisión — extracoronario y la mucosa. Para prevenir movimientos de la silla de la prótesis, los aditamentos de precisión extracoronarios se alinearán con respecto a la bisectriz del angu-

lo formado por el reborde residual y el plano sagital de la boca, lo que reducirá los movimientos rotatorios de la prótesis y aumentará la estabilidad. Los aditamentos de precisión extracoronarios Dalbo no pueden ser usados donde los dientes pilares a ambos lados de la brecha se inclinen entre sí.

Los aditamentos de precisión extracoronarios Dalbo son sencillos en su construcción, son altamente resistentes al desgaste y los ajustes ocasionales que requieran pueden llevarse a cabo rápidamente, rara vez retienen restos alimenticios ya que el compartimiento a resorte es accesible y puede ser limpiado por el mismo paciente.

En cualquier aditamento de precisión extracoronario — cargado a resorte, esté debe cambiarse a intervalos de 6 meses a un año, teniendo cuidado de que la longitud del resorte sea la adecuada y que no han sido dañados y que sean empujados hasta el punto que les corresponde para evitar que la prótesis sea desplazada de su sitio.

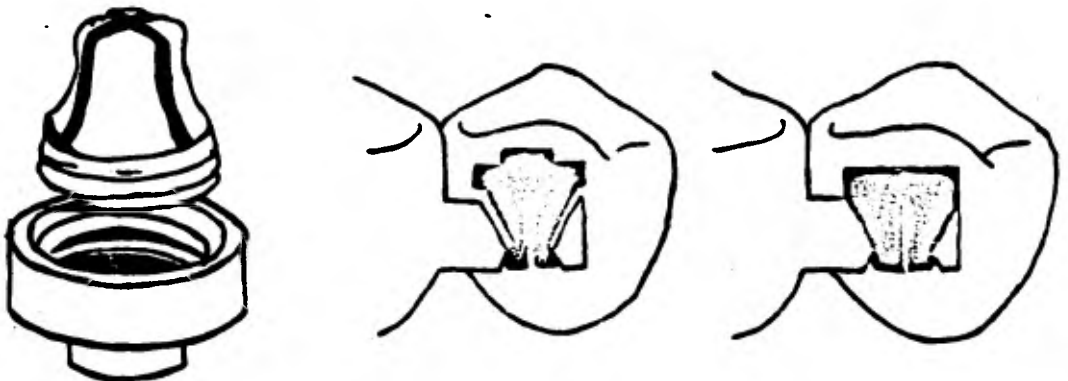


**ADITAMENTO DE PRECISION
EXTRACORONARIO DALBO**

2).- ADITAMENTOS DE PRECISION EXTRACORONARIOS CEKA

Los aditamentos de precisión extracoronarios Ceka constituyen otras populares unidades de proyección. La unidad circular de la hembra está unida al diente pilar y la forma cónica de la unidad macho está fijada a la prótesis removible. Dicha unidad macho puede ser roscada y los ajustes se harán por medio de un instrumento especial. Existen dos tipos de unidad macho; una permite un juego limitado de rotación y verticalidad entre las dos secciones del aditamento de precisión extracoronario, y la otra unión es comparativamente rígida.

Los aditamentos de precisión extracoronarios Ceka son una forma útil de retención para las prótesis a extensión distal, las rotaciones de la base protética pueden prevenirse asegurándose que el esqueleto metálico de la prótesis — está en íntimo contacto con la corona pilar distal, un descanso oclusal ubicado en este pilar actuará como un retenedor indirecto y evitará que la sección posterior de la prótesis se levante de la mucosa.



Una gran cantidad de dispositivos auxiliares se fabrican para asegurar el funcionamiento normal y los requerimientos de reemplazo por parte de cualquier operador.

Los aditamentos de precisión extracoronarios Ceka son muy versátiles, tienen muchas aplicaciones en prótesis parcial removible y son particularmente útiles brindando retención extra para una unidad a barra.

3).- ADITAMENTO DE PRECISION EXTRACORONARIO SCOTT

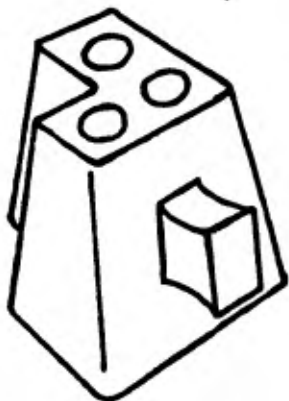
El aditamento de precisión extracoronario Scott es un sistema extracoronario producido en el laboratorio.

El diseño de este aditamento de precisión extracoronario permite a la unidad de proyección ser ubicada fuera del margen gingival con las considerables ventajas para la práctica de la higiene bucal. Esta sección de la prótesis puede ser comprada como un plástico suelto que deberá cortarse a la medida del modelo definitivo.

La retención está dada por pins de acero inoxidable paralelos, reemplazados por los aditamentos de precisión extracoronarios y estos se incorporarán cuando el patrón de la sección removible se construye en cera.

Puede introducirse una modificación para permitir algún juego entre la prótesis y los pilares. Esta modificación es una junta axial de retención y sus aplicaciones son en prótesis parcial removible a extensión distal.

Esta versátil unidad puede también usarse para retener prótesis parciales removibles en el sector anterior de la boca, como su diseño lo permite, existirá una gran adaptación a la mucosa subyacente.



**ADITAMENTO DE PRECISION
EXTRACORONARIO SCOTT**

4).- ADITAMENTO DE PRECISION EXTRACORONARIO STABLEX

La unidad Stablex es standar. Provee una conexión rígida entre las unidades macho y hembra, la retención de los pins es ajustable, pero el pin completo debe ser roscado y es reemplazable en caso de ser necesario.

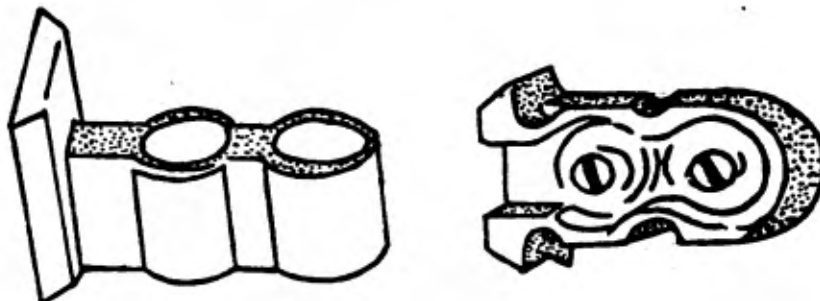
Esté robusto aditamento de precisión extracoronario — brinda una retención extremadamente efectiva pero es voluminoso y su diseño complica la practica de la higiene bucal.

5).- ADITAMENTO DE PRECISION EXTRACORONARIO CONEX

El aditamento de precisión extracoronario Conex deriva del Stablex y es considerablemente más pequeño. Esté dispositivo simplifica la practica de la higiene oral. El unico-pin de retención es solido y ligeramente aguzado.

Los ajustes de retención pueden hacerse desenroscando el pin y reubicandolo con una pequeña arandela en su base.

La arandela alarga el pin en muy pequeña medida y por consiguiente incrementa el contacto con el metal circundante. El aditamento de precisión extracoronario Conex requiere un eje de inserción preciso. El cierre del movimiento entre los dos sectores de la unidad facilita la impresión, la relación internaxilar y los procedimientos de rebasado.



ADITAMENTO DE PRECISION
EXTRACORONARIO STABLEX



ADITAMENTO DE PRECISION
EXTRACORONARIO CONEX

b).- UNIDADES DE CONEXION

Las juntas Steiger son buenos ejemplos de este tipo de unidad. Estas unidades no unen una prótesis a un aditamento de precisión extracoronario; ellas más bien conectan las -- dos partes de una prótesis removible, permitiendo un cierto y limitado juego, en otras palabras, estas unidades cumplen una función similar a la de un conector mayor largo y flexible.

Es recomendable un sistema de anclaje a profundidad para unir una prótesis a su retenedor, que pueden ser secciones removibles de coronas, aunque también pueden usarse un simple sistema de coronas telescópicas como retenedores. -- Las juntas también pueden usarse para unir una base protética al conector mayor de una prótesis removible con retenedores directos.

La sección hembra del aditamento de precisión extracoronario consiste en una ranura vertical soldada a una corona removible ó a la sección de retenedores de la prótesis. -- La unidad macho es una varilla aplanada, fija a la silla de la prótesis y ajusta dentro de la ranura. Las dos partes -- del aditamento de precisión extracoronario se sostienen juntas por una pequeña rosca que pasa através de la ranura de la hembra y por dentro de la sección macho.

1).- JUNTA AXIAL DE ROTACION

Este conector permite un limitado movimiento vertical, tan pequeño como sea el corte de la ventana en la sección -- de la hembra alrededor de la rosca.

La sección macho es libre de moverse hacia arriba y -- abajo dentro del estrecho espacio confinado por la ventana

los movimientos de rotación y laterales pueden verificarse—
desmontando el aditamento de precisión extracoronario y —
ajustando muy ligeramente la unidad macho. Esta junta puede
incorporarse dentro del aditamento de precisión extracorona
rio Scott.

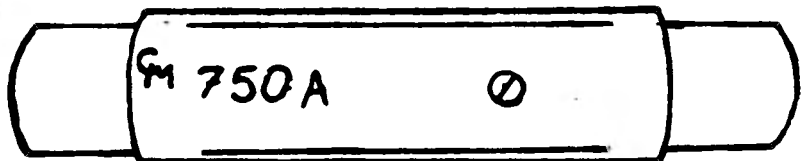


2).- JUNTAS DE ROTACION

Este aditamento de precisión extracoronario es similar
al de rotación axial pero no hay ventana alrededor de la —
rosca. Los movimientos verticales no pueden tomar lugar.

Originalmente se concibió las juntas de rotación axial
como conectores para prótesis a extensión distal, pero ac—
tualmente su principal uso es como conectores entre dos par
tes de la prótesis. Su ajuste se puede llevar a cabo por el
método de ensayos y errores. Se deja la prótesis unos días—
en la boca y según las manchas brillantes del desgaste se —
hacen los ajustes convenientes hasta lograr el perfecto —
ajuste de la prótesis y de las juntas.

La junta de rotación fué diseñada originalmente para —
prótesis a extensión distal unilateral para aliviar los mo
vimientos rotacionales y laterales minimizandolos.



c).- ADITAMENTOS DE PRECISION EXTRACORONARIOS COMBINADOS

Estas unidades consisten en un conector a bisagra unido a un aditamento de precisión intracoronario. La unidad a bisagra es inclinada dentro de la prótesis de modo que cuando está en posición, el cierre del aditamento de precisión combinado se asemeja a un rígido aditamento de precisión intracoronario. Los aditamentos de precisión combinados generalmente ajustan con unidades hembras de idénticas ranuras que los aditamentos de precisión intracoronarios -- producidos por el mismo fabricante y por ello son intercambiables, así que después de la pérdida del diente pilar, es posible hacer una prótesis utilizando un aditamento de precisión combinado en lugar de un aditamento de precisión intracoronario.

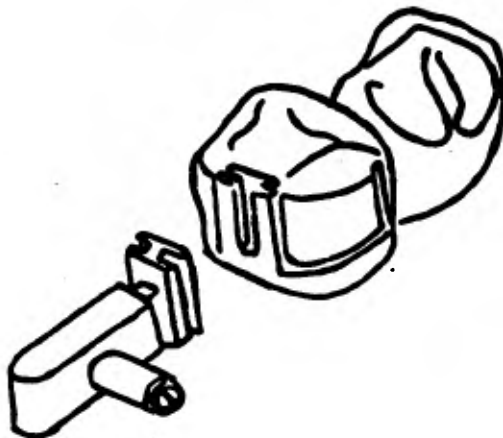
Las unidades combinadas Crismani y Stern son típicas de este grupo.

La Stern tiene una junta a bisagra comparativamente -- simple, mientras que la Crismani se caracteriza por los movimientos controlados a resorte. Hay disponibles dos tipos de unidades Crismani, uno permite movimientos de bisagra, -- el otro, un juego lateral en conjunción con el movimiento de bisagra.

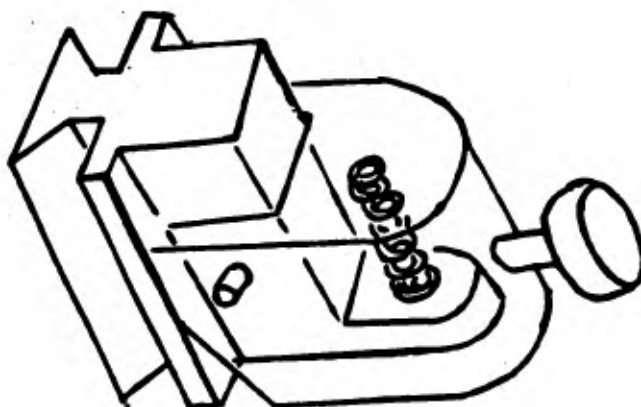
El juego lateral está permitido de modo que una divergencia de los pilares no evite la acción de bisagra.

Los aditamentos de precisión combinados se estropean -- generalmente al retener prótesis unilaterales a extensión distal; es recomendable, cuando sea posible y el espacio lo permita, la colocación de brazos de retención lingual. Los aditamentos de precisión combinados son más voluminosos que

los aditamentos de precisión intracoronarios y pueden interferir con la superficie oclusal del primer diente de la prótesis. Se utilizarán de preferencia dientes artificiales de resina acrílica. La retención de las unidades se ajusta en la misma forma que un aditamento de precisión intracoronario.



UNIDAD COMBINADA STERN
(ROMPEFUERZAS)



UNIDAD COMBINADA CRISMANI

PROCEDIMIENTOS CLINICOS

El uso de los elastomeros como material de impresión ha hecho posible obtener la impresión detallada y exacta de todos los dientes de una arcada, las preparaciones de los dientes pilares y una impresión de desplazamiento del area de soporte de la prótesis.

Cuando quedan los ultimos seis ó preferentemente más dientes en la arcada con una prominencia de curva razonable la impresión de desplazamiento puede hacerse antes de que se construya el esqueleto metálico. Las preparaciones pilares son completadas y se toma la impresión con el material de elección. Para ello se construye una cubeta de resina acrílica, sobre el modelo de estudio, se contornea la cubeta alisando sus bordes terminales, se hace una rectificación de bordes con modelina de baja fusión en barra, con el fin de localizar la inserción del musculo milioideo. La cubeta tendrá la misma extensión que la de las prótesis totales. Se toma la impresión con hule y se corre. El modelo definitivo obtenido de esta manera brinda una representación fiel y exacta del reborde residual, la mucosa bajo ligeras cargas y las preparaciones de los dientes pilares.

Se toman las relaciones intermaxilares, se funden los componentes metálicos de las coronas pilares. El esqueleto metálico de la prótesis se construye luego, se soldan los aditamentos de precisión extracoronarios en posición y las bases de resina acrílica se unen a la prótesis removible.

Las coronas se ubican luego en la boca y se inserta la prótesis, se hace un nuevo registro de relaciones maxilares y se realiza una prueba de dientes posteriores, se cementan las coronas coladas y se termina la prótesis en el laboratorio.

Al insertarla se muestra al paciente la forma de hacer lo y como remover la prótesis. Se deberá enseñarle también como limpiar la prótesis y demás indicaciones pertinentes para su mantenimiento haciéndole incapie sobre la necesidad de una escrupulosa higiene bucal tendiente a la conservación de la salud de las estructuras bucales de soporte.

3.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS

Son llamados así por la forma de la unidad correspondiente al macho, el cual está generalmente soldado a un diafragma de la corona a perno. Algunas de estas unidades brindan una conexión comparativamente rígida, mientras que otras permiten un movimiento entre las dos partes.

Este tipo de unidades son probablemente las más simples de todos los aditamentos de precisión.

El macho de la unidad consiste en una proyección en forma de botón que se solda al diafragma de una corona a pivot; la hembra se fija sobre la unidad macho y es incluida dentro de la resina acrílica de la prótesis ó se solda a una infraestructura metálica.

Los aditamentos de precisión internos son particularmente útiles para las situaciones en que virtualmente se impondría una prótesis completa. Con tan solo dos ó tres dientes inferiores remanentes se brinda solución al problema de estabilidad que presentan las prótesis inferiores totales.

La prótesis completa con aditamentos de precisión internos brinda retención adicional, soporte y estabilidad obtenidas de las raíces remanentes y su periodonto contribuye al soporte de la prótesis.

Tomando en consideración la posibilidad de los efectos benéficos de la conservación de las raíces de los dientes remanentes y en relación con la reabsorción ósea, es muy conveniente preservar en especial los caninos.

La escases de espacio para la colocación de los adita-

mentos de precisión internos dentro de la resina acrílica - de la prótesis hace necesaria la desvitalización de los dientes pilares para evitar la construcción de una prótesis voluminosa y antiestética.

Los procedimientos clínicos son sencillos; se desvitalizan los dientes pilares, se obturan las raíces, se seccionan las coronas a nivel gingival, se fijan con postes y diafragmas, la prótesis asienta sobre y alrededor de las raíces unida a ellas por medio de los aditamentos de precisión internos. La preparación de estos dientes remanentes mejora la relación corona-raíz, la retención extra y la estabilidad adicional, posibilitan por medio del cierre del aditamento de precisión interno la ubicación firme de la prótesis en su lugar, asegurando la mantención del sellado gingival..

Los aditamentos de precisión internos constituyen el método más claro de unión de una prótesis completa a una raíz, por lo tanto es sencillo en este caso hacer una prótesis completa con estabilidad y que esté sujeta a un mínimo de fuerzas de desplazamiento.. Es necesario que la prótesis esté bien construida, pues una prótesis pobremente construida se moverá alrededor de las raíces y producirá problemas parodontales y pérdida de pilares con las consecuentes alteraciones de la restauración completa..

Una impresión fisiológica correctamente extendida, es un requisito previo para cualquier prótesis satisfactoria.- Para que está sea estable es necesario asegurar que las cargas oclusales estén distribuidas ampliamente y que las fuerzas de adhesión y cohesión se desarrollen al máximo. La base protética no deberá realizar movimientos perceptibles ante las cargas oclusales.

Las preparaciones del pivot requieren de cuidado ya — que sobre ellas actuarán fuerzas dislocantes cuando la prótesis sea removida, los conductos serán ensanchados con un escariador del tamaño del perno y el pivot debe tener una longitud igual a la longitud conica de la corona. El borde de la superficie de la raíz no deberá rebajarse por debajo del margen gingival, porque dañaría la gingiva la prótesis cuando esté ubicada, se profundiza el centro de la preparación con el fin de proveer tanto espacio vertical como sea posible, permitiendo mantener un aditamento de precisión — pequeño, haciendo posible un mayor espesor de metal en el diafragma pilar de unión.

La impresión de las preparaciones de la raíz pueden — hacerse con aros de cobre y compuesto, y luego se confeccionará una cofia de transferencia de metal sobre un troquel — galvanoplástico.

En esta técnica como en cualquier otra que esté relacionada con la elaboración de prótesis es muy importante — tomar buenas impresiones, se siguen los pasos clásicos para la elaboración de la cubeta individual de acrílico, se hacen rectificación de bordes e impresiones musculares, pero se dejan huecos en la cubeta en el sitio donde irán las cofias de los aditamentos de precisión internos, se colocan — en su sitio los pernos con sus cofias, se toma una impresión con pasta cinquenólica de las cofias en posición, se fijan a la cubeta con acrílico autopolimerizable para removerlas sin que varíe su posición. Se corre el modelo con — las cofias para que queden dentro del yeso y se obtiene de esta manera el modelo definitivo sobre el cual se elaborará la prótesis total.

Sobre este modelo de yeso se preparan la base de registro con los rodillos de oclusión, se toma dimensión vertical, dimensión horizontal y relación centrada, exactamente—

de la misma manera que se hace en una prótesis total mucosoportada, se montan en articulador los modelos, se encerán los dientes artificiales y se prueban en la boca analizando su oclusión, se hacen los registros excéntricos, se ajustán las guías condilares sobre el articulador, los dientes posteriores cuando sea necesario reubicarlos se hará en el laboratorio, se posicionan los aditamentos de precisión internos y se soldan a los diafragmas pilares y se ubican sobre ellos los elementos hembras. Una vez reubicados los dientes y encerados se procede a procesar la prótesis.

Quando se insertan las prótesis hay algunos importantes controles que realizar:

Se insertan los casquetes de las raíces con la unidad macho pero no se cementan, se examina cuidadosamente su adaptación, el aparato de retención de la unidad hembra se aflojará hasta donde sea posible y se insertará la prótesis si está realizada correctamente, se requerirá una firme presión de asentamiento para que los aditamentos de precisión internos engranen.

Se inserta la prótesis opuesta y se procede a examinar la oclusión ya que es esencial que los dientes se encuentren en buena relación oclusal, para evitar desarmonias oclusales.

Una vez que se ha corregido la articulación, antes de entregar la prótesis al paciente, puede controlarse la extensión de las bases de la prótesis para hacer los ajustes pertinentes al caso, antes de cementar los montajes pilares

Existen algunas variedades de aditamentos de precisión internos, pero los más comunes son:

a).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS GERBER

El sistema Gerber de aditamentos de precisión internos es versátil y consiste en dos tipos de unidades; una permite algún movimiento vertical y la otra es casi rígida. Cada una de estas unidades está disponible en dos medidas.

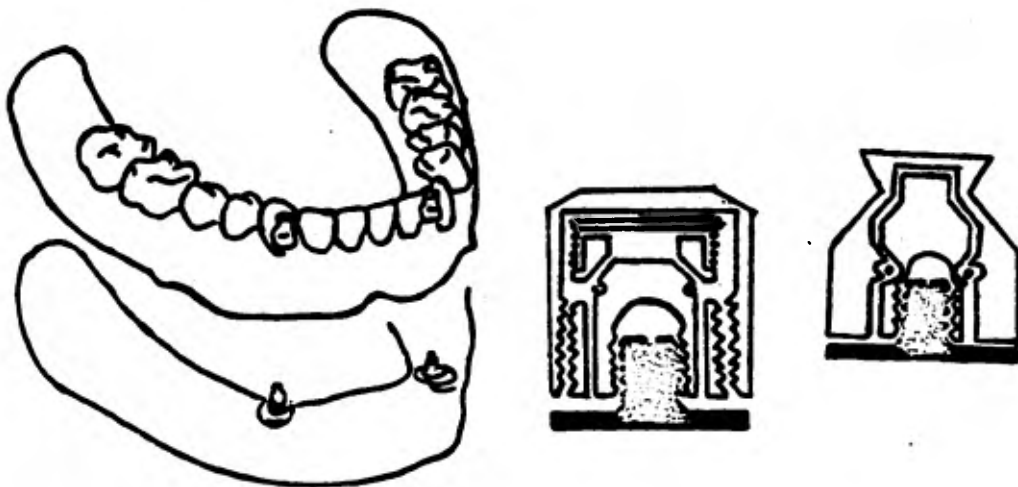
La retención de ambos tipos de aditamentos de precisión internos Gerber se obtiene por medio de una grapa a resorte en la unidad hembra ocupando una muesca periférica en la sección macho. la grapa a resorte debe removerse para ser ajustada desenrollando la base de la unidad hembra.

Ambos tipos de unidades macho son roscadas sobre sus bases soldadas, previniéndose el desajuste con un poco de resina como cementante. Deben ser destornillados dentro de la boca, con un destornillador calentado, dejando expuesta la rosca del tornillo proyectándose de la base del aditamento de precisión interno. Se dispone de una tuerca especialmente fabricada para enroscar otro aditamento de precisión interno macho a la base.

La unidad Gerber con la unidad macho cónica es el más rígido de los dos tipos de aditamentos de precisión. El diseño de estos aditamentos de precisión permite que si se usan dos ó más dientes, el aditamento de precisión más distal posibilita más juego vertical que los anteriores, ya que las mayores fuerzas de desplazamiento se aplican a las superficies oclusales de los molares de la prótesis.

Es recomendable cuando se tienen las raíces de los caninos y premolares usar los aditamentos de precisión internos rígidos sobre los caninos y los aditamentos de precisión internos resilientes sobre los premolares. Considerando que la prótesis esté bien diseñada y construida, el factor-

más importante es elegir un aditamento de precisión lo suficientemente fuerte para soportar las cargas a que será sometido y que pueda acomodarse dentro del contorno de la prótesis.



ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS GERBER

b).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS DALBO

Las series Dalbo, comparativamente más simples, son — particularmente útiles ya que son pequeñas y fuertes. La retención está provista por los brazos de ajuste ligeramente flexibles de la unidad hembra ubicados sobre la cabeza socavada de la unidad macho. Existen tres tipos de aditamentos de precisión internos Dalbo:

- 1.- Resilentes.
- 2.- Rígidos.
- 3.- Rompefuerzas.

1.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS DALBO RESILENTES

Son los más pequeños y los más comúnmente usados de —

esta serie. Permiten limitados movimientos verticales y rotacionales entre las dos partes del aditamento de precisión y la sección macho tiene forma esferica permitiendo una ligera amplitud en el alineamiento de los aditamentos de precisión. Sus principales atributos son la simplicidad con la que pueden usarse y su pequeña medida.



ADITAMENTO DE PRECISION INTERNO
DALBO RESILENTE

2.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS DALBO RIGIDOS

Este tipo de aditamentos de precisión internos brindan una firme conexión entre los dos componentes del aditamento de precisión con lo cual aumentan la estabilidad y rigidez de la prótesis.

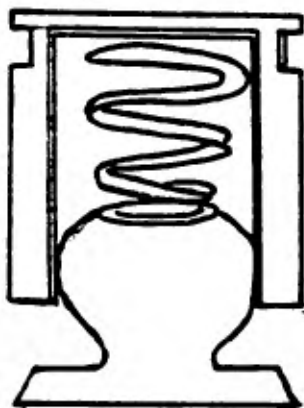


ADITAMENTO DE PRECISION
INTERNO DALBO RIGIDO

3.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS DALBO ROMPEFUERZAS

Se asemejan a un resorte plegado que controla los movimientos rotatorios. Este aditamento de precisión interno toma mucho más lugar que una unidad simple, y en vista del — hecho de que los movimientos permitidos son raros, si alguna vez se produjerán debe ser restituida la unidad.

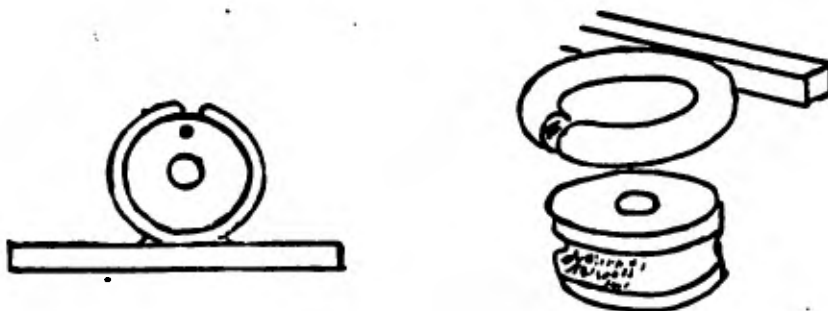
Es recomendable en esta serie de aditamentos de precisión en particular, que las unidades hembras sean simplemente enterradas dentro de la resina acrílica de la prótesis — y no soldadas al metal del esqueleto. La retención de estas unidades se ajusta cerrando cuidadosamente los brazos flexibles de ajuste de la unidad hembra.



Existen otros tipos de aditamentos de precisión internos que son la unidad Rothermann, la unidad Zest Anchor, el aditamento de precisión Made-Ring, el aditamento de Introfix, el aditamento de precisión Gmur.

c).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS ROTHERMANN

La grapa en forma de anillo de la hembra ajusta sobre la unidad macho ranurada, lo que hace que requiera poco espacio vertical, además las unidades macho de las diferentes raíces no tienen que estar alineadas, lo que es útil cuando existen dientes inclinados involucrados como presuntos pilares.



UNIDAD INTERNA ROTHERMANN

d).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS ZEST-ANCHOR

Un elemento macho de nylon es incorporado a la base protética de modo que requiere un mínimo de espacio y la resistencia de la base protética no se disminuye.

La superficie de la raíz y el conducto se cortan con un instrumento especial de diamante, se cementa luego una cofia con un nicho sobre la raíz y se adapta al contorno de la superficie de esta. Esta maniobra requiere cuidado y atención, la técnica es sencilla y se realiza sin complica-

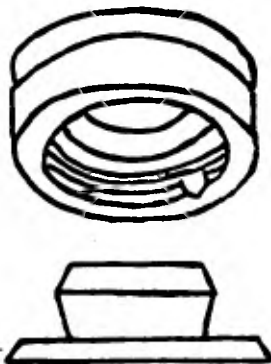
ciones en el consultorio, al lado del sillón.

**UNIDAD INTERNA
ZEST-ANCHOR**



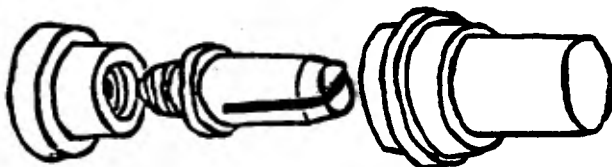
e).- ADITAMENTO DE PRECISION INTERNO MADE-RING

Es útil donde hay un limitado espacio vertical, tiene solamente dos milímetros de altura, debe estar rodeado por un adecuado espesor de acrílico. Existen tres tipos de grapas de retención plásticas, codificadas por color de acuerdo al grado de retención requerido. Se fabrican en metales preciosos cuyas aleaciones pueden ser de alta ó baja fusión.



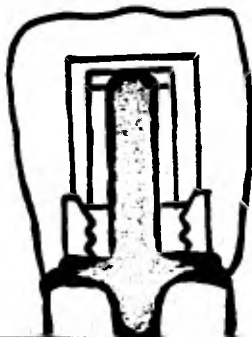
f).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS INTROPIX

Es un aditamento de precisión interno robusto con una-
unidad macho comparativamente elevada y delgada, que es ro-
cada y puede ser removida para sustituirla cuando sea nece-
sario.



g).- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS GAUR

Este tipo de aditamentos de precisión internos brindan
un buen soporte y ocupa un mínimo de espacio, es uno de los
pocos aditamentos de precisión que pueden usarse en una ---
raíz de incisivo inferior, es comparativamente rígido.



4.- ADITAMENTOS DE PRECISION INTERNOS A BARRA

Los aditamentos de precisión internos a barra actúan como ferulas uniendo los dientes ó las raices por medio de una barra que atraviesa el área desdentada. La prótesis encaja sobre la barra y se conecta a ella por medio de uno ó más manguitos y basicamente se clasifican en dos categorías que son:

- a).- Barras de unión.
- b).- Unidades a barra.

a).- BARRAS DE UNION

Son aquellas que permiten movimientos entre los dos componentes y tienen su principal aplicación en el campo de la prótesis completa, donde quedan dos, tres ó cuatro dientes remanentes.

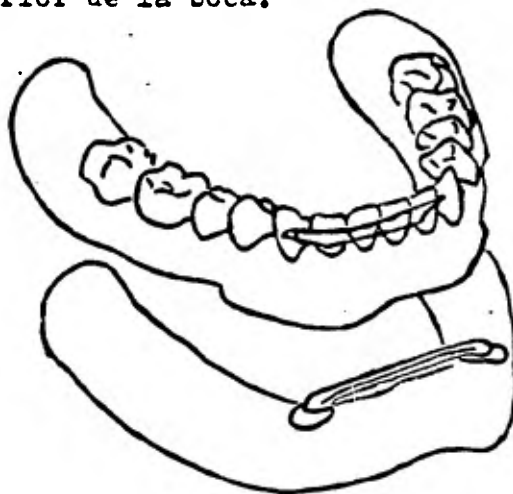
1).- BARRAS DE UNION A CAMISA SIMPLE

La barra de unión a camisa simple Dolder consiste en una barra de alambre forjado con sección en forma de pera, corriendo en contacto con la mucosa bucal entre los pilares. Se construye una corredera en la superficie interna de la prótesis y se fija sobre la barra cuando se inserta la prótesis.

El diafragma de la barra Dolder permite una cierta medida de movimiento vertical y movimiento rotatorio alrededor del eje longitudinal de la barra reduciendo de este modo las cargas que caén sobre las raices y sirviendo de valvulas de escape.

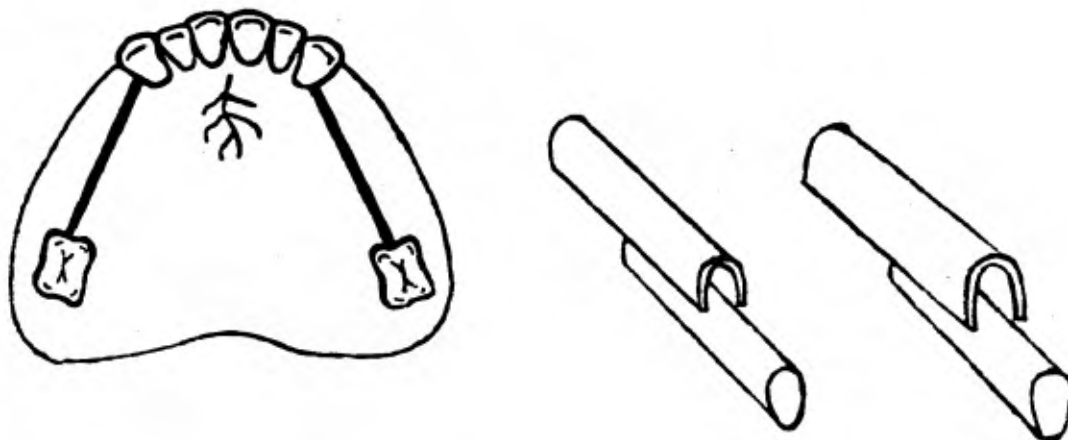
La barra a camisa simple solo corre en forma recta, --

no se puede adaptar a la curvatura anteroposterior del reborde alveolar, por lo tanto se presta para arcadas cuadrangulares donde las raíces ó dientes remanentes puedan unirse en línea recta. En las arcadas curvas el espacio para la base protética se verá restringido hacia lingual de la barra y ello puede ser causa de que se produzca la fractura de la prótesis, así como que limite los movimientos de la lengua, en la parte anterior de la boca.



PROTESIS COMPLETA RETENIDA POR
BARRAS DE UNION A CAMISA SIMPLE

Quando sea posible, la barra se alineará perpendicularmente a la línea bisectriz del ángulo formado por las dos líneas que pasan a lo largo de las crestas de los rebordes residuales posteriores. En las zonas donde sea necesario -- curvar la barra se puede lograr esto por medio de conectores auxiliares y por tramos pequeños pero sin curvar la barra, cada tramo debe ir soldado a un diafragma ó a una corona pilar, pero esto no siempre es recomendable en vista de los desfavorables brazos de palanca que pueden caer sobre las raíces.



BARRAS DE UNION A CAMISA SIMPLE DOLDER

Como parte del tratamiento preliminar se eliminarán — las irregularidades de la zona de la mucosa que va ha ser — cubierta por la barra, si esto no se hace, se dejan espa— cios debajo de la barra que tienden a llenarse con prolife— raciones mucosas que interferirán después con el buen fun— cionamiento de la prótesis. No es conveniente adaptar la — barra a la mucosa por medio del soldado de agregados, ya — que estos no pueden ser perfectamente pulidos y sirven de — asiento a la placa bacteriana que despues causará problemas parodontales y perdida de pilares.

La barra Dolder se halla disponible en dos medidas; la larga es de 3 mm. X 2.2 mm. de sección y la pequeña es de — 2.3 mm.X 1.6 mm. de sección. La barra pequeña permite mayor amplitud para la ubicación de los dientes, pero es más de—

bil y deberá ser manipulada con cuidado.

La barra Dolder se debe usar donde haya dos dientes ó dos raíces del mismo lado como en el caso del canino y primer molar. La barra une a las dos raíces y corre a lo largo de la cresta del reborde residual, cualquier rotación permitida lo es hacia los lados.

La mayor dificultad que presentan las barras de unión a camisa simple es el lugar que ocupan; en la región anterior del espacio es limitado y debe compartirlo con la resina crítica de la base y con los dientes artificiales de la prótesis que deben tener un grosor suficiente para no sufrir fracturas fácilmente.

Entre la camisa y la barra debe existir un pequeño espacio que está dado por el procesado de la prótesis con un espaciador metálico colocado entre la barra y la camisa, de perderse este espacio, la prótesis se balancea sobre la barra y sujeta a las raíces pilares a una pesada carga oclusal haciendo necesaria una reubicación de la camisa de la prótesis por medio del recorte de la base protética, este ajuste es recomendable hacerlo con el espaciador metálico en su lugar y luego ubicando la prótesis sobre él.

Como con todas las prótesis, el principal objetivo de la barra Dolder será ganar soporte de la mayor área posible y reducir al mínimo cualquier fuerza de desplazamiento que caiga sobre la prótesis.

Este tipo de barras de unión a camisa simple se utilizan para la elaboración de prótesis completas a las cuales brindan una retención y estabilidad adicional, por lo cual los principios de la prótesis completa deben tomarse en consideración antes que cualquier otro factor mecánico que po-

sean los aditamentos de precisión.

PROCEDIMIENTOS CLINICOS

Los procedimientos clínicos para el empleo de aditamentos de precisión a barras de unión, así como los procedimientos de impresión son similares a los que se emplean en los aditamentos de precisión internos.

Donde los dientes naturales se oponen a la prótesis es mejor usar dos coronas como pilares en lugar de preparaciones en las raíces. Algunas cargas laterales son luego soportadas directamente por los dientes en lugar de ser transmitidas a través de las prótesis.

Un puente temporario de resina acrílica es útil para prevenir el movimiento de los dientes mientras se construye la prótesis; se preparan ranuras en las coronas pilares para asegurarse que la prótesis no rote sobre la mucosa.

Los registros de las relaciones intermaxilares y el juicio sobre la inserción son similares a los de las prótesis completas. En el caso de la existencia de coronas pilares los rodetes oclusales y dientes artificiales se ubican alrededor de ellos y las preparaciones se llevan fuera de oclusión.

La inserción de la prótesis también es similar a la inserción de la prótesis elaborada con aditamentos de precisión internos. La estructura de la barra se prueba en la boca sin cementarse, se controla el ajuste y la adaptación de los diafragmas y barras, así como el ajuste de la prótesis, se hace un registro de control, se remonta la prótesis en el articulador, se inspecciona la oclusión, si es correcta se llevan las barras a la boca se cementan y se inserta la-

prótesis. Se le dán al paciente las indicaciones para el — cuidado y mantenimiento de la prótesis, insistiéndole en la importancia de una escrupulosa limpieza bucal.

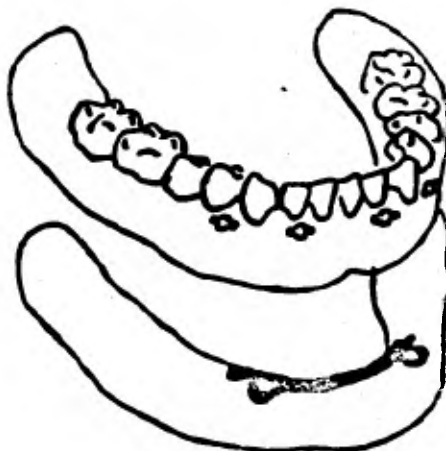
2).- BARRAS DE UNION A CAMISAS MULTIPLES

Este sistema consiste en la sustitución de una camisa-larga por varias camisas cortas, lo que hace posible seguir el contorno vertical y la curvatura anteroposterior del pro- ceso residual.

Las barras de unión a camisas multiples son más versá- tiles que las unidades de camisa simple, pero las barras — parecen tener una ligera disminución en su rigidez.

-BARRA DE ACKERMANN

Es circular, lo que le permite ser curvada en todos — los planos. Además de ser pequeña y de poder ubicarse en un espacio propio. Estas características la hacen ser la más — usada.



**PROTESIS COMPLETA RETENIDA POR BARRAS
DE UNION A CAMISA MULTIPLE**

b).- UNIDADES A BARRA

Las unidades a barra de este tipo no permiten movimiento entre la camisa y la barra, de modo que aunque se apliquen algunas cargas sobre la mucosa no se produce el desplazamiento de estas prótesis que son principalmente dentosoportadas. Estas unidades más rígidas que las anteriores pueden ser útiles donde:

1).- Hay cuatro ó más dientes pilares en un reborde desdentado.

2).- El número y distribución de los dientes no permite la construcción de una prótesis parcial removible con retenedores directos que sea satisfactoria.

3).- Donde hay áreas desdentadas con considerable reabsorción ósea.

4).- Donde se requiere la ferulización de los dientes ó raíces remanentes.

5).- Donde los dientes remanentes requieren preparaciones para pivot.

Las situaciones típicas que requieren aditamentos de precisión a barra rígida son aquellos donde hay un grupo pequeño de dientes anteriores y un molar sobre el otro lado ó cuando en brechas bilaterales los dientes anteriores se han perdido ó la reabsorción alveolar no permita la construcción de un puente anterior. Ferulizando los dientes con la barra rígida se puede además colocar una cubierta mucosa en la prótesis combinada.

Hay dificultad en construir prótesis a barras en los sitios donde se aplican fuertes cargas oclusales ó en él --

sector anterior de la boca cuando el maxilar es de forma ovalada en el caso de un maxilar cuadrangular los procedimientos se facilitan porque hay mayor espacio para la colocación de la barra en su recorrido en línea recta.

Todos los pilares de las prótesis a barra de unión rígida requieren un eje de inserción común para la sección fija de la restauración, ya que las fuerzas dislocantes aplicadas a través de la barra a las coronas pilares pueden causar una distorsión de la restauración y por esta razón debe planearse con gran cuidado. Es necesario tallar un hombro en la preparación adyacente a la barra ya que contribuye a la solidez de los márgenes de la corona.

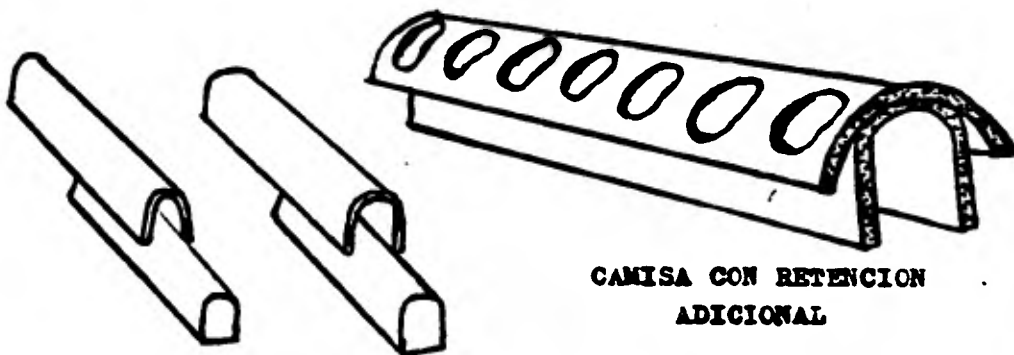
-BARRAS RIGIDAS DOLDER

Este tipo de barras tienen lados paralelos en contraposición al perfil en forma de pera de las barras de unión. La retención de la camisa es enteramente friccional, y está dada por las superficies verticales paralelas de ambas secciones. La camisa se ajusta a los extremos y lados de la barra en forma precisa.

Hay dos medidas de barras de unión rígidas Dolder, la más grande es la más rígida pero su volumen hacen difícil su colocación en la zona anterior de la boca y hay que tomar en cuenta el espacio disponible para la prótesis en sentido bucolingual y vertical. La barra se solda ya sea al diafragma de la preparación pilar ó a la superficie proximal de la corona pilar, pero no puede ser doblada y es necesaria una serie de secciones rectas unidas donde sea preciso curvarla.

Las secciones rectas se soldarán sobre diafragmas ó coronas y como requieren un eje de inserción común deben ali-

nearse cuidadosamente con una mandril rígido utilizando el-
paralelizador.



UNIDADES A BARRA RIGIDAS DOLDER

Los requerimientos técnicos son similares a los de las barras de unión, sin embargo es mejor unir las camisas al conector mayor metálico de la prótesis que por medio de una proyección las rodea. No es recomendable soldarlas al conector mayor pues son delgadas y pierden fácilmente sus propiedades mecánicas. Para facilitar la unión hay un tipo de camisas con una forma de retención propia en forma de tija — con perforaciones circulares que permiten su fijación al acrílico de la prótesis.

Las barras de unión rígidas Dolder brindan prótesis — con excelente estabilidad, soporte, retención, los pilares — están rígidamente ferulizados, los retenedores no son visibles y son resistentes al desgaste, además permiten convertir cuando es necesario una unidad a barra rígida en una —

unidad a barra de unión desgastando simplemente los lados - verticales paralelos de la misma y dándole una forma de pera. Es conveniente elaborar en corto tiempo otra prótesis - completa que incorpore una camisa adecuada para las barras de unión modificadas, pues si se pospone por largo tiempo - pueden los movimientos de la prótesis original al perder su superficie friccional y estabilidad causar un gran daño en el área de soporte del maxilar.

-UNIDADES A BARRA DE CAMISA MULTIPLE

Este tipo de unidades a barra de camisa multiple son - similares a las barras de unión a camisa multiple, su diferencia se centra en las camisas que están firmemente ajustadas a la barra y de este modo previenen los movimientos.

La camisa se selecciona de acuerdo a si va a ser soldada al esqueleto ó incluidas dentro de la resina acrílica.

MÉTODOS DE UNIÓN DE UNIDADES A BARRA A DIAFRAGMAS DE PIVOT

La barra es comúnmente soldada a los diafragmas de las preparaciones de los pivots, se hace necesario pues que todos tengan el mismo eje de inserción. Donde haya divergencia en las raíces no será posible insertar la estructura - completa como una sola unidad. En lugar de soldar la barra a los diafragmas de las raíces, en este caso, es posible - atornillar la barra a uno ó más de los diafragmas en la boca. Otro método sería separar los diafragmas de las raíces de sus pivots, soldar la barra a los diafragmas y atornillar los diafragmas hacia abajo con respecto a sus pivots - en la boca. También es posible enroscar los diafragmas directamente a las raíces usando un tornillo especial que se ubique por sí mismo en posición. Como ejemplo de unidades -

roscadas tenemos la unidad de Schubiger.

UNIDADES A ROSCA

Los diafragmas roscados pueden emplearse para unir raíces divergentes por medio de una barra que puede ir soldada a los diafragmas que se enroscarán a sus respectivos pivots en la boca. El sistema Schubiger será descrito con más detalle en el capítulo correspondiente a los aditamentos de precisión auxiliares, por lo tanto en esta ocasión se describirá solamente el sistema de pivots a rosca.

Este sistema de pivots a rosca es menos versátil. Se utiliza un pivot grueso modificado, con la rosca para el tornillo labrada en la posición gingival. Se cementan los pivots y los diafragmas con la barra de conexión son atornillados a los pivots dentro de la boca.



PIVOTS A ROSCA

EL FUENTE ANDREWS

Estas unidades standar a barra no están construidas en

Oro, sino en un metal sustenítico no magnético de gran resistencia a las fuerzas de tracción y al desgaste, con el cual se pueden construir barras delgadas que ocupan un mínimo espacio vertical. Se fabrican dos tipos de barras: Una simple para la zona anterior y una doble para la zona posterior. Las barras están disponibles en varias medidas curvadas que forman parte de una circunferencia, además se fabrican cuatro diametros distintos.

Sus principales atributos son su escaso volumen y su curvatura que les permiten ser utilizadas en brechas anteriores. La barra posterior brinda gran retención y resistencia a las fuerzas dislocantes y ocupa el mismo espacio vertical que una barra simple.

Estas barras pueden ser soldadas a coronas de oro sin alterar sus propiedades y su resistencia a la corrosión.



BARRA DE ANDREWS

5.- ADITAMENTOS DE PRECISION AUXILIARES

Este grupo miscelaneo consiste basicamente de:

- a).- Unidades roscadas
- b).- Sistemas a fricción
- c).- Postes bipartitos
- d).- Trabas
- e).- Flancos a bisagra

a).- UNIDADES ROSCADAS

Estos artificios son utiles para asegurar y separar → las partes de una prótesis en la boca cuando no hay una línea de inserción común para todo el aparato protésico. Son particularmente utiles para unir las dos partes de una corona telescópica.

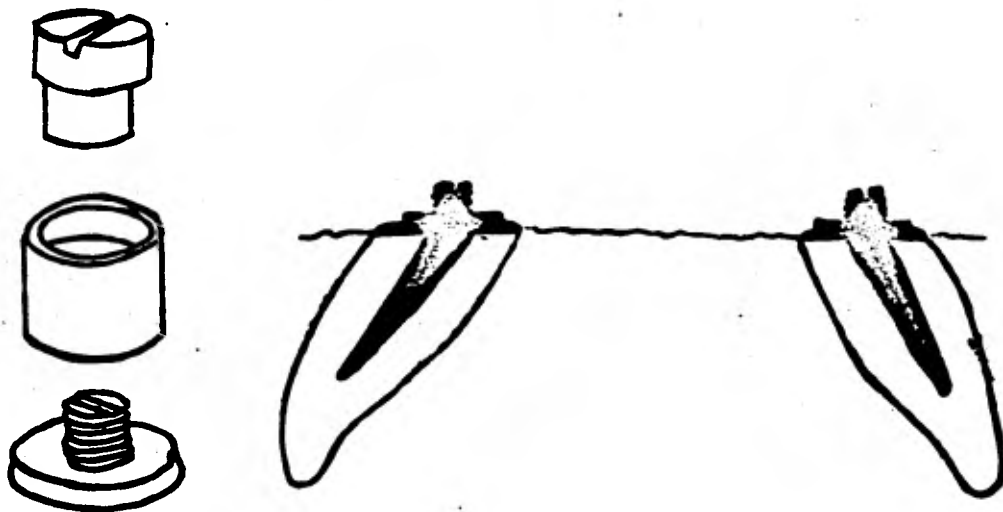
Los diafragmas roscados pueden emplearse para unir raíces divergentes por medio de una barra que puede ir soldada a los diafragmas que se enroscarán a sus respectivos pivots en la boca. Este aditamento de precisión no alcanza el nivel de la barra y debe usarse en conjunción con un pivot — grueso para no debilitarse con el agujero de la rosca.

El sistema a rosca de Schubiger es extremadamente versátil, basicamente consiste en un botón roscado sobre una base que puede soldarse a un diafragma a pivot. La unidad para ser fijada por la rosca se solda a una camisa especial que corre sobre la rosca y luego es sostenida en su lugar por una tuerca roscada hacia abajo sobre él. Ya que las camisas deben deslizarse sobre sus respectivos botones roscados, es importante que los mismos estén alineados.

Existen dos medidas de bases de Schubiger y para cada-

medida de base existe una camisa larga y una camisa corta, - la cual se elegirá según el caso a tratar. La barra se solda a la camisa de la unidad de Schubiger que luego es rosca da hacia abajo en la boca.

La unidad roscada de Schubiger permite la construcción de una restauración rígida removible por el dentista para - inspecciones periódicas ó para realizar el reemplazo de ca- rillas deterioradas. Está prótesis rígida removible se cong- truye en los casos donde existen los dos caninos y un molar a cada lado de la arcada. Se utilizan unidades a barra Dol- der unidas a coronas de retención roscada en los caninos y - en los molares se construyen coronas telescópicas conserva- do estos diente su vitalidad. Esta unión dá rigidez a las - barras; para retirar la prótesis se desenroscan las unida- des de Schubiger y se retirará la prótesis deslizando la sobre las coronas telescópicas.



UNIDAD ROSCADA SCHUBIGER

b).- SISTEMAS A FRICCIÓN

En este sistema un vástago cargado a resorte es empleado frecuentemente para incrementar la retención entre las dos partes de una corona telescópica.

Una corona telescópica se hace en dos capas, y la unión al diente puede llevarse a cabo uniendo la sección interna con la externa de la restauración. Es necesario hacer una sustancial reducción de la corona para proveer el espacio necesario para ubicar dos espesores de oro y un espacio adicional para las carillas estéticas sobre las superficies bucal ó labial.

Hay que cuidarse al construir coronas telescópicas, de hacer preparaciones pilares inadecuadas que aumenten la dimensión vertical ó sobrecontorneen el diente. Los dientes con coronas clínicas cortas no sirven para colocarles coronas telescópicas, tampoco sirven los dientes con limitados espacios buco-palatinos ó labio-palatinos, también están contraindicadas en pacientes con maloclusión clase II segunda división.

La preparación para coronas telescópicas más conveniente es la preparación para corona completa con un hombro de un ancho de 1.5 mm. este hombro no necesita ser llevado sobre la superficie palatina ó lingual del diente. Es recomendable un bisel corto de 60° sobre el hombro para facilitar el asentado de la cofia interna, los dos tercios oclusales de la cofia deberán tener una ligera conicidad mientras que las superficies del tercio gingival deberán ser casi paralelas.

Al emplear coronas telescópicas como pilares se hace -

indispensable el paralelismo de las cofias internas para lograr una misma línea de inserción común, si alguno de los dientes pilares tiene inclinación ó giroversión no es problemático, pues al encerrar la cofia interna se le dá la posición precisa que requiere como pilar.

Hay tres formas por las cuales la estructura externa se une a las cofias internas.

- 1).- Por cementado permanente
- 2).- Prótesis removible por el paciente
- 3).- Prótesis telescópicas retenidas a rosca

1).- PROTESIS CEMENTADA PERMANENTEMENTE

El cementado permanente es un metodo directo y efectivo de obtener la unión final entre las distintas secciones de la prótesis. Se utiliza una mezcla bien fluida de cemento de oxifosfato de zinc, la acidez de está mezcla no tiene importancia pues la unión oro-a-oro no sufre daños, pero es difícil despues si fuera necesario, separar la corona externa de la cofia interna. otra forma es cementar con un cemento temporal que no frague pero aumenta el grosor de la película en relación a la película de cemento de oxifosfato de zinc y puede impedir el correcto asentamiento de la corona alterando además la dimensión vertical, haciendo necesaria una corrección de la superficie oclusal.

2).- PROTESIS REMOVIBLE POR EL PACIENTE

Uno de los argumentos más comunes contra la ferulización de brechas largas es el pobre acceso disponible para las limpiezas de rutina, lo que se puede solucionar al hacer la corona externa removible para el paciente. La corona externa removible tendrá que ser fuerte para resistir la ca

nipulación del paciente y para resistir el desgaste a que estará sujeta. Un inconveniente será que se producirá una prótesis voluminosa y que como ferula no puede competir con una prótesis fija. Esta desventaja se compensa con la posibilidad de tratar las secciones externas como si fuera una prótesis parcial e incorporarle una cubierta mucosa que sustituya los espacios dejados por el hueso alveolar perdido y que además distribuye las cargas oclusales sobre la mucosa bucal, amén de facilitar la limpieza de los componentes protésicos.

3).- PROTESIS TELESCOPICAS RETENIDAS A ROSCA

Si la estructura externa de la corona telescópica se mantiene por medio de pequeñas roscas la prótesis puede actuar como un resorte efectivo entre los pilares pero permitiendo su remoción por parte del dentista. Las ventajas que tienen las coronas removibles son varias, permiten una flexibilidad del tratamiento ya que los agregados, reparaciones ó modificaciones de la prótesis pueden llevarse a cabo en el laboratorio; se simplifican también el examen y la limpieza de la prótesis.

Como se dijo al principio, el sistema a fricción está dado por un vástago cargado a resorte en conjunción con una corona telescópica. Las principales unidades de este sistema son:

1).- LA UNIDAD IPSOCLIP

Es un aditamento de precisión con un vástago cargado a resorte.

2).- LAS UNIDADES PRESSOMATIC

Este tipo de aditamentos de precisión emplean un cartu

cho de goma.

3).- LA UNIDAD PERIMATIC

Este aditamento de precisión es una variante de la unidad pressomatic que presenta la característica de que puede alinearse mesio-distalmente.

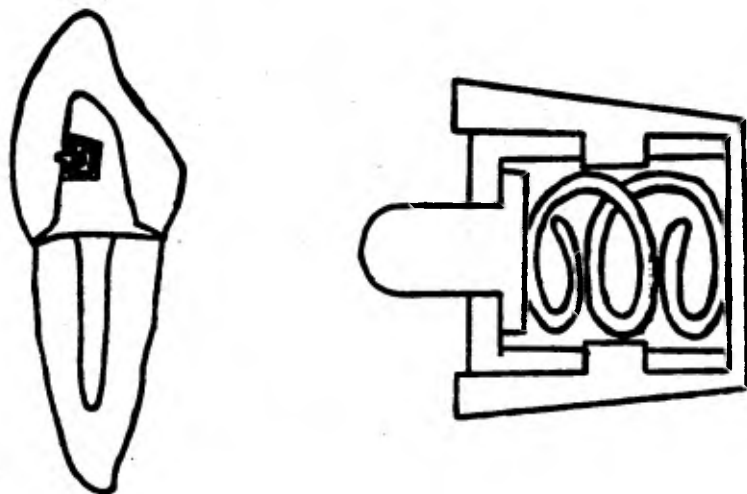
4).- LA UNIDAD MINIPRESSOMATIC

Este aditamento de precisión es el más pequeño de todos, emplea un resorte de retención de acero inoxidable.

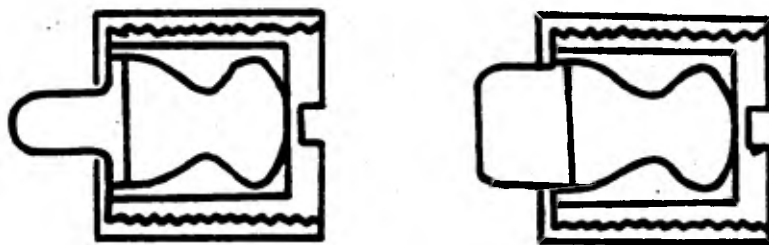
Estos tipos de aditamentos de precisión pueden desarrollarse fácilmente para su incorporación tanto en la sección fija como en la removible de la prótesis. Cuando se incorporan en la cofia interna se puede usar como sección fija un aditamento de precisión con una rosca desmontable alrededor del vástago. Los aditamentos de precisión ubicados en el sector removible tendrán la rosca desmontable en el extremo opuesto del vástago.

Los procedimientos técnicos para la incorporación de sistemas a fricción son bastante claros. La cofia interna se encera, se cuele, se pule hasta un satinado final, se encera luego la corona alrededor de ella incorporando la cubierta del aditamento de precisión. Se remueve luego la cubierta con una pinza caliente y se cuele el patrón de cera. La cubierta del vástago se inserta luego a la corona pero antes se comprueba que la corona se pueda deslizar sobre la cofia y se hará una marca en el área sobre la que se apoyará el vástago y se desgasta una pequeña depresión en la cofia justo debajo de esta marca hacia gingival, usando la marca como nivel superior de la depresión, además se hace otra muesca pequeña sobre el borde oclusal de la cofia para retraer el vástago cuando se inserta la cofia externa.

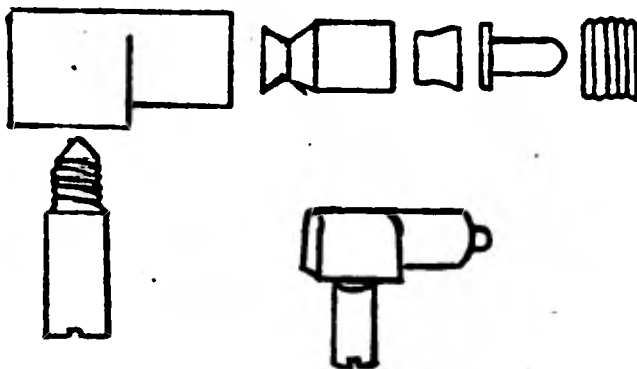
Los aditamentos de precisión con vástagos son generalmente los más efectivos cuando la corona externa tiene un eje de inserción preciso y además las dos superficies tienen escasa ó nula conicidad. Es recomendable cambiar cada seis meses los resortes ó cartuchos de goma de los vástagos



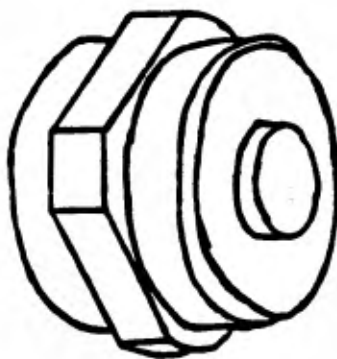
UNIDAD IPSOCLIP



UNIDAD PRESSOMATIC



UNIDAD PERIMATIC



UNIDAD MINIPRESSOMATIC

c).- POSTES BIPARTITOS

Los postes bipartitos se emplean comunmente como métodos de unión de prótesis seccionadas.

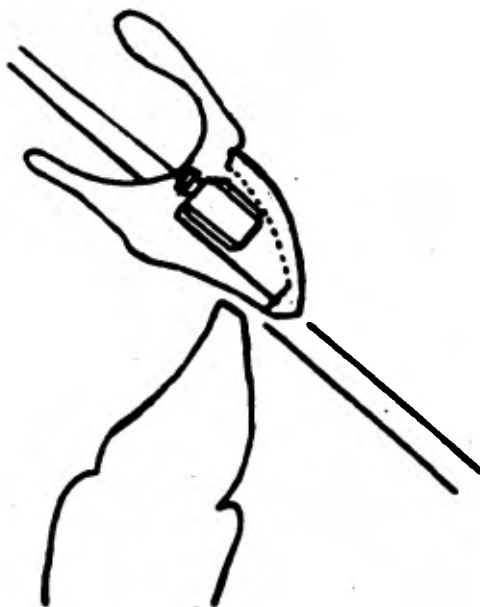
El poste bipartito P.W. consiste en dos medias secciones circulares de alambre Wiptam, las superficies planas — de los cuales se aproximan para darle la apariencia de un poste redondo. El poste se rodea con un tubo de acero inoxidable incorporado dentro de la segunda parte de la prótesis seccionada. El poste puede activarse con el objeto de incrementar, cuando sea necesario, la resistencia friccional con el tubo. Este simple y poco costoso método se incorpora rápidamente a las prótesis removibles.

Los postes bipartitos son más útiles donde se ha verificado un mínimo de pérdida de los tejidos bucales. Los postes bipartitos normalmente se ubican dentro de la corona — del pontico, pero pueden ser exitosamente empleados donde se requiera una vía de acceso horizontal ó casi horizontal de la segunda parte como en el caso de paladares ojivales — permitiendo la completa restauración de los tejidos perdidos.

Las restauraciones delgadas pueden retenerse utilizando postes bipartitos en la posición inversa ó sea que en lugar de montar el poste sobre el esqueleto principal se proyecta de la parte interna de la carilla y entra en el orificio correspondiente del colado.

Para aumentar la retención de los postes bipartitos se abren con un escalpelo con mucho cuidado, ubicando el esqueleto sobre un paralelizador con el poste bipartito vertical, el tubo de control de ajuste se ubica sobre el mandril del paralelizador y se asienta luego sobre el poste bipartito.

to y se le asegura, se inserta el escalpelo através de la ranura y se hace el ajuste con un éxito total, si la resistencia friccional es aún insuficiente esto indicará que la camisa de acero inoxidable está gastada y necesita ser cambiada.



d).- TRABAS

Se usan para conectar las dos partes de una prótesis — seccionada en la boca. Cada parte de la prótesis se inserta separadamente y el paciente la cierra juntas con las trabas y son muy útiles para unir dos secciones de prótesis removibles con diferentes ejes de inserción.

La traba P.W. Bolt opera introduciendo una interferencia mecánica en el eje de remoción de la segunda parte. El diseño de la primera y segunda parte será aquel que le brinde mutuo soporte y que no dependa directamente de la resistencia del pasador para evitar las fuerzas desplazantes. El pasador está diseñado para funcionar en muchas posiciones — y actitudes, pero el ajuste de la barra y la longitud del mango se deberá elegir en cada situación individual.

El pasador está compuesto de alambre y tubería. El principio de acción es similar al de un pasador de rifle, — acción de levantar y deslizar. Las limitaciones de estos movimientos se obtienen conectando facetas recortadas dentro del vástago del pasador y formando una llave de cierre que se ajusta con un pin de retención incorporado dentro de la barra del pasador. El diametro del pasador (1.3 mm) permite realizar una curvatura para formar el manguito sin necesidad de cortar y soldar el alambre y además le brinda una gran solidez. La manipulación del pasador es fácil y el paciente la aprende rápidamente.

Donde sea posible, la barra del pasador se ubicará en el área de mayor reabsorción ó cerca de los bordes del flap co adyacente al surco. El pasador se coloca preferentemente en posición horizontal, donde interfieran los frenillos se colocará en posición oblicua, donde haya considerable pérdida de tejido entre la cresta del reborde residual y el sur-

co se podrá emplear en posición vertical. De acuerdo a estas tres posiciones del pasador, la posición del orificio del mismo estará determinada por:

- 1).- El sitio de la brecha desdentada.
- 2).- El grado de reabsorción y su efecto sobre los tejidos duros y blandos.
- 3).- La necesidad de una vía de acceso al mango del pasador por parte del paciente.
- 4).- Requerimientos estéticos que dictaminan que el mango del pasador no sea visible durante la máxima elevación del labio en funcionamiento.

La remoción de las prótesis seccionadas retenidas con pasadores no presentan ningún problema una vez que el pasador esta desenganchado las dos partes se separarán rápidamente.



T R A B A S

e).- FLANCOS A BISAGRA

Este tipo de arteficio permite utilizar zonas retentivas en la mucosa y los espacios interdientales con propósitos retentivos.

Este tipo de prótesis incorporan una bisagra como medio de unión de las secciones. Utilizan ejes de inserción bucal y lingual en lugar de las aproximaciones mesio-distales empleadas por secciones separadas. Deben existir condiciones donde los ejes de inserción mesio-distales no sean posibles debido a la interrelación de la altura de la corona clínica y a la longitud de la brecha además una excesiva reabsorción sobre el sector bucal impedirá la completa restauración.

El eje de bisagra empleado con este tipo de prótesis seccionada corre mesio-distalmente y su soporte está localizado próximo a las superficies oclusales de los dientes pilares.

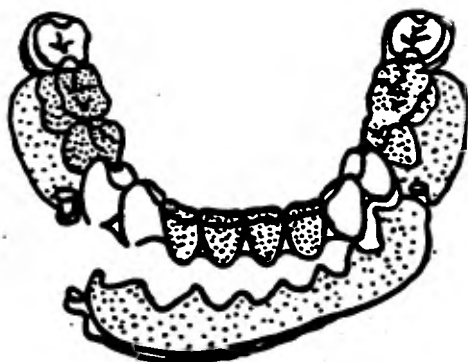
La sección a bisagra lleva al diente del pontico, al flanco bucal, a los brazos laterales de estabilización y al pasador.

Quando se usan dos conexiones a bisagra a cantilever en la misma base se deberá tener cuidado para asegurarse que todas las superficies del esqueleto principal que deban contactar con la sección a bisagra estén conformadas para permitir una rotación sin obstrucción.

Los dientes pilares inclinados pueden influir en el diseño de la prótesis en el sentido de que realmente sea necesario que la primera parte del aparato protésico sea contruida a bisagra. Esto asegurará la completa restauración -

de la brecha y al mismo tiempo brindará el soporte dentario necesario.

La resina acrílica autopolimerizable simplifica la — construcción del flanco labial. Estos flancos deberán tener una forma tal que brinden una completa restauración de los tejidos naturales perdidos. Los contornos se realizarán en una extensión mayor de la que normalmente se emplea y tendrán borde delgados mesial y distalmente. Si se ha seleccionado el color correcto desafiarán la detección a distancias normales de conversación.



CONCLUSIONES

El ejercicio de la prótesis parcial removible para el dentista general, no debe de limitarse a la toma de las impresiones y a enviarlas al laboratorio; es una parte importantísima de su profesión que no debe delegar a los limitados conocimientos del mecánico dental, él cuál solo deberá ser un auxiliar en la elaboración de la prótesis parcial removible y no el que decida su diseño. El dentista debe poseer los conocimientos necesarios para diseñar, conforme a cada caso particular, la prótesis más idónea para sustituir los dientes y tejidos bucales que ha perdido el paciente.

La prótesis parcial removible tiene sus indicaciones específicas y no debe usarse en forma indiscriminada como sustituto de la prótesis parcial fija, cuando ésta esté indicada; es fácil caer en la tentación de colocar prótesis removibles en cualquier parte de la boca aprovechando sus cualidades de economía y facilidad de elaboración cuando se trata de prótesis parcial removible con retenedores directos, pero antes de optar por ella debe hacerse un concienzudo estudio de la zona a restaurar, de los presuntos pilares y de su capacidad para soportar las fuerzas de palanca a que estarán sujetos, así como de la higiene bucal practicada por el paciente que será un factor decisivo para la conservación y el éxito del aparato protético.

Cuando se vayan a utilizar aditamentos de precisión en la construcción de una prótesis parcial removible, debe tomarse en cuenta su alto costo, el cuál estará justificado con su durabilidad y comodidad. Los aditamentos de precisión permiten realizar una prótesis fija-removible que poseerá las cualidades de ambas prótesis; son insustituibles en brechas posteriores pequeñas donde prestan gran servicio y son de mayor éxito, presentan la gran ventaja de no tener rete-

nedores visibles por lo cuál se pueden usar en brechas anteriores, siendo su unica limitación el espacio dentario disponible para su alojamiento.

Gracias a la gran variedad de aditamentos de precisión disponibles es posible disponer del aditamento de precisión idoneo para cada caso, ya que es posible incluso utilizarlos para darle estabilidad a las prótesis totales por medio de barra ó de aditamentos internos que son de gran utilidad sobre todo en las prótesis totales inferiores.

Los inconvenientes principales de los aditamentos de precisión son su alto costo y lo laborioso de su construcción, pero cuando sea posible y esten indicados deben utilizarse por lo comodios que son para el paciente, por que le facilitan la limpieza bucal, requieren de poco mantenimiento y restauran la estética y la fisiología.

Los aditamentos de precisión como se utilizan con coronas totales, sirven para ferulizar los dientes remanentes y contribuyen a la conservación de los pilares y aún en el caso de la perdida de estos, se puede adaptar la prótesis a las nuevas necesidades realizando pequeños agregados como son los aditamentos combinados, ello dá como consecuencia que no sea necesario desechar la prótesis y a la larga resulten económicos para el paciente.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- DYKEMA ROLAND W. Ejercicio moderno de la prótesis par-
cial removible. Ed.Mundi, Argentina 1970.
- 2.- HENDERSON DAVIS, VICTOR L.STEPPFEL. Prótesis parcial re-
movible según McCracken. Ed.Mundi, 1a.Edición. Argentina
1974.
- 3.- JOHNSTON JHON F., RALPH W.PHILLIPS., ROLAND W.DYKEMA.---
Practica moderna de coronas y puentes. Ed.Mundi, 1a. Edi
ción. Argentina 1977.
- 4.- MILLER L.ERNEST. Prótesis parcial removible. Ed. Inter--
americana. México 1975.
- 5.- PHILLIPS RALPH W. La ciencia de los materiales dentales-
Ed. Interamericana. México 1976.
- 6.- PREISKEL H.W. Ataches de precisión en odontología. Ed. -
Mundi, 1a. Edición. Argentina 1977.
- 7.- C.D.SIMBECK E.JOSE LUIS. Prótesis removible, nucleo I.--
Facultad de Odontología U.N.A.M. México D.F.1979.
- 8.- WEINBERG LAWRENCE A. Atlas de prótesis parcial removible
Ed. Mundi, 1a. Edición. Argentina 1973.