

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROTESIS REMOVIBLE

TESIS PROFESIONAL

ALFREDO RAMIREZ BARROS

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

PROLOGO

INTRODUCCION

CAPITULO I

1. HISTORIA CLINICA
2. ESTUDIO RADIOGRAFICO
3. MATERIALES DE IMPRESION
4. IMPRESIONES
5. MODELOS DE ESTUDIO

CAPITULO II

1. OBJETIVOS
2. INDICACIONES DE LA PROTESIS REMOVIBLE
3. CONTRAINDICACIONES
4. VENTAJAS
5. DESVENTAJAS
6. CLASIFICACION DE KENNEDY

## CAPITULO III

### COMPONENTES DE LA PROTESIS REMOVIBLE

1. CONECTOR MAYOR
2. CONECTOR MENOR
3. APOYOS
4. LECHOS PARA LOS APOYOS
5. RETENEDORES DIRECTOS
6. RETENEDORES INDIRECTOS
7. BASES
8. DIENTES ARTIFICIALES

## CAPITULO IV

### PREPARACION DE LA BOCA

1. CIRUGIA
2. PARODONCIA
3. ENDODONCIA
4. ORTODONCIA
5. OPERATORIA DENTAL

## CAPITULO V

1. DISEÑO DE LA PROTESIS
2. RELACION DEL DENTISTA CON EL TECNICO DENTAL

## CAPITULO VI

### CONTROLES Y PRUEBAS CLINICAS

1. PRUEBA DEL ESQUELETO
2. OBTENCION DE REGISTROS INTEROCLUSALES

## CAPITULO VII

1. AJUSTE Y EDUCACION DEL PACIENTE
2. CONTROLES PERIODICOS Y MANTENIMIENTO DE LA PROTESIS.

## P R O L O G O

La finalidad de mi trabajo, es proporcionar al estudiante de -  
Odontología un enfoque directo de los principios fundamentales-  
sobre el campo de la Prótesis Removible. Con el fin de que pue-  
da realizarlos en su práctica profesional con los conocimientos  
adquiridos y la comprensión precisa que traen como resultado el  
éxito.

Es por eso, que al dar término a una etapa más de mi práctica -  
profesional, hago mención de mis experiencias a todos los estu-  
diantes que inician la práctica odontológica.

Siento gran satisfacción de haber elegido la carrera de Ciruja-  
no Dentista, como el medio de realizarme en la vida.

Por ello, uno de los objetivos principales de mi tesis, es el -  
subrayar la importancia fundamental de procedimientos de planea-  
ción adecuados.

Hago patente la inmensa gratitud que debo a mis profesores por-  
los conocimientos que adquirí de ellos, por su apoyo y estímu-  
los recibidos durante el trayecto de mi carrera.

## I N T R O D U C C I O N

La presente tesis la he elaborado para dar un enfoque conciso de lo que es la Prótesis removible, ya que la pérdida de dientes trae como consecuencia un desajuste bucal, que solo podrá ser rehabilitado por medio de una prótesis.

La proyección de la prótesis removible comienza durante la Historia Clínica, ó mejor aún, cuando el paciente entra por primera vez al consultorio dental. Esto es con el fin de crear las mejores condiciones que favorezcan el diseño más conveniente de la prótesis.

La labor del Cirujano Dentista, es devolverle al paciente su función bucal, tanto fisiológica, estética y psicológica. Ya que el tratamiento tardío traería como consecuencia problemas como Mal oclusión, alteración en el parodonto, cambios en la articulación temporomandibular, y en muchos casos la pérdida de dientes remanentes.

Por medio de la práctica clínica, pude constatar los problemas que puede ocasionar un tratamiento tardío. Esto lo menciono, ya que una rehabilitación temprana evitaría al paciente de tratamientos más largos y costosos.

A mi criterio, la función del Cirujano Dentista debe estar enfocada, a una buena realización del aparato protésico, ya que el éxito ó el fracaso va a estar aunado a la prescripción y diseño del aparato protésico.

Hago mención de la relación que debe llevar el Cirujano Dentista, con el Técnico Dental, la cual, el cirujano dentista, se - concentra en las fases del tratamiento del paciente que solo - el puede llevar a cabo. Al hacer entrega del trabajo, el tecnico dental debe efectuar las indicaciones hechas por el dentista.

En lo personal, habré logrado mi objetivo de explicar en mi tesis, los principios fundamentales de la prótesis removible, así como de proporcionar una información acerca de la planea--ción y elaboración de la misma.

## C A P I T U L O I

1.- HISTORIA CLINICA

2.- ESTUDIO RADIOGRAFICO

3.- MATERIALES DE IMPRESION

4.- IMPRESIONES

5.- MODELOS DE ESTUDIO

## CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

La finalidad de elaborar una Historia Clínica es conocer el-- estado general del paciente para así tener la seguridad de que el tratamiento Dental no perjudicará su estado de salud y obtener un buen diagnóstico.

Las anotaciones que se obtengan de la historia clínica se deberán conservar por seguridad tanto para el paciente como para el profesional.

Historia Clínica-

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_ Edo. Civil: \_\_\_\_\_

Nombre y Dirección de su Médico Particular: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Cuál es su principal trastorno bucal? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Padece usted algún trastorno o alguna enfermedad? \_\_\_\_\_

¿Ha observado alguna alteración de su salud general durante el pasado año? \_\_\_\_\_

Su último reconocimiento físico fue en: \_\_\_\_\_

Datos Protésicos:

## Condiciones de Higiene Bucal:

Buena \_\_\_\_\_ Mediana \_\_\_\_\_ Pobre \_\_\_\_\_

## Incidencia de Caries:

Baja \_\_\_\_\_ Mediana \_\_\_\_\_ Alta \_\_\_\_\_

## Estudio Radiográfico:

Región desdentada \_\_\_\_\_ Densidad ósea \_\_\_\_\_

Infección Residual \_\_\_\_\_ Raíces \_\_\_\_\_

Dientes Soportes \_\_\_\_\_ Resorción ósea \_\_\_\_\_

Ligera \_\_\_\_\_ Marcada \_\_\_\_\_

Parodencia normal \_\_\_\_\_ Inflamada \_\_\_\_\_

Causas: \_\_\_\_\_

## Estado de la Región Desdentada:

Mucosa firme \_\_\_\_\_ Resilente \_\_\_\_\_ Movilidad 0 1 2 3 \_\_\_\_\_

Causa de la pérdida de las piezas ausentes \_\_\_\_\_

Obtención de modelos de estudio \_\_\_\_\_

## Plano de Oclusión:

Normal \_\_\_\_\_ Alterado por \_\_\_\_\_

Debe restablecerse \_\_\_\_\_

Dimensión Vertical:

Normal \_\_\_\_\_ Debe modificarse \_\_\_\_\_

Oclusión Central:

Normal \_\_\_\_\_ Debe restablecerse \_\_\_\_\_

Balance de la articulación \_\_\_\_\_

Restauración en las piezas soportes \_\_\_\_\_

Descansos oclusales \_\_\_\_\_

Incrustaciones de oro \_\_\_\_\_

Cubiertas totales de oro \_\_\_\_\_

De oro con frente \_\_\_\_\_

### Diseño de la Restauración

Totales de acrílico \_\_\_\_\_ Con sillas metálicas \_\_\_\_\_

Removible combinado \_\_\_\_\_

Obtención de modelos de trabajo \_\_\_\_\_

Materiales y técnica de impresión \_\_\_\_\_

---

Antecedentes no patológicos:

Peso \_\_\_\_\_ Estatura \_\_\_\_\_

Habitación \_\_\_\_\_

Alimentación \_\_\_\_\_

Cantidad de líquido ingerido al día \_\_\_\_\_

Fuma \_\_\_\_\_ Bebe \_\_\_\_\_

Qué deporte practica \_\_\_\_\_

Examen Oral.-

Higiene oral: Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_

Cuántas veces al día se cepilla sus dientes? \_\_\_\_\_

Qué tipo de oclusión presenta?

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| a) Sobremordida         | d) Disto-oclusión           |
| b) Apiñamiento anterior | e) Mesio-oclusión           |
| c) Mordida abierta      | f) Mordida cruzada anterior |

Condición de la saliva:

Espesa \_\_\_\_\_ Fluida \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_

Está en tratamiento Médico? \_\_\_\_\_

Si es afirmativo, qué enfermedad padece? \_\_\_\_\_

Le han operado? \_\_\_\_\_

De qué la operaron? \_\_\_\_\_

Ha sido hospitalizada (o) o ha padecido alguna enfermedad gra-

ve durante los últimos 5 años? \_\_\_\_\_

Cuál fue el problema? \_\_\_\_\_

Ha padecido alguna de las siguientes enfermedades o trastornos?

Conteste Sí ó No

a) Fiebre reumática o cardiopatía reumática \_\_\_\_\_

b) Lesiones cardiacas congénitas \_\_\_\_\_

c) Enfermedad cardiovascular (trastorno cardiaco, ataque cardiaco, insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, tensión arterial elevada, arterioesclerosis, opoplegia) \_\_\_\_\_

Nota dolor en el pecho después de los esfuerzos? \_\_\_\_\_

Le falta el aliento después de ejercicios moderados? \_\_\_\_\_

Se le hinchan los tobillos? \_\_\_\_\_

Cuando está acostado se le dificulta respirar? \_\_\_\_\_

Alergia a medicamentos \_\_\_\_\_

Asma o fiebre del heno \_\_\_\_\_

Urticaria o erupción cutánea \_\_\_\_\_

Ataques o desvanecimientos \_\_\_\_\_

Diabetes \_\_\_\_\_

Hepatitis, ictericia o enfermedad hepática \_\_\_\_\_

Artritis \_\_\_\_\_

Reumatismo inflamatorio \_\_\_\_\_

Úlcera Gástrica \_\_\_\_\_

Trastornos renales \_\_\_\_\_

Tuberculosis \_\_\_\_\_

Tos persistente\_\_\_\_\_

Ha expectorado sangre alguna vez?\_\_\_\_\_

Hipotensión\_\_\_\_\_

Enfermedades venerias\_\_\_\_\_

Otras enfermedades\_\_\_\_\_

Ha tenido hemorragias anormales con ocasión de extracciones an-  
teriores, intervenciones quirúrgicas o traumatismos?\_\_\_\_\_

Se produce equimosis con facilidad?\_\_\_\_\_

Ha necesitado alguna vez una transfusión sanguínea?\_\_\_\_\_

En qué circunstancias:\_\_\_\_\_

Padece algún trastorno de la sangre, por ejemplo anemia?\_\_\_\_\_

Le han operado o le han aplicado radioterapia por un tumor, --  
abultamiento o cualquier otra alteración de la boca o de los -  
labios?\_\_\_\_\_

Toma algún preparado medicamentoso?\_\_\_\_\_

Cuál es\_\_\_\_\_

Ha tomado alguno de los preparados siguiente:	Si	No
Antibióticos o Sulfamidas	_____	_____
Anticoagulantes	_____	_____
Medicamentos para la presión sanguínea	_____	_____
Cortisona (esteroides)	_____	_____
Tranquilisantes	_____	_____
Aspirinas	_____	_____
Insulina, tolbutamida o productos similares	_____	_____

	Si	No
Nitroglicerina	_____	_____

Otros preparados \_\_\_\_\_

Tiene alergia o ha reaccionado desfavorablemente a:

	Si	No
Anestecias locales	_____	_____

Penicilina u otros antibióticos	_____	_____
---------------------------------	-------	-------

Sulfamidas	_____	_____
------------	-------	-------

Barbitúricos, sedantes o tabletas contra el insomnio	_____	_____
--	-------	-------

Aspirina	_____	_____
----------	-------	-------

Yodo	_____	_____
------	-------	-------

Otras sustancias: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Patológicos.-

##### Enfermedades de la Niñez:

	Edad		Edad
Neuropatías	_____	Tuberculosis	_____
Rubeola	_____	Poliomielitis	_____
Reumatismo	_____	Hepatitis	_____
Sarampión	_____	Paperas	_____
Paludismo	_____	Escarlatina	_____
Viruela	_____	Asma	_____
Varicela	_____	Paladar hendido	_____
Tosferina	_____	Difteria	_____
Fiebre reumática	_____	Epilepsia	_____

Edad \_\_\_\_\_

Tifoidea \_\_\_\_\_

Fiebres  
eruptivas \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

Padece alguna enfermedad o trastorno que no haya mencionado más  
arriba y que considera conveniente que lo sepa? \_\_\_\_\_

Cuál es? \_\_\_\_\_

Tiene dolor en la boca? \_\_\_\_\_

Le sangran las encías? \_\_\_\_\_

Cuándo visitó al dentista por última vez? \_\_\_\_\_

Qué tratamiento le dió? \_\_\_\_\_

Ha sufrido algún trastorno importante con ocasión de algún tra  
tamiento dental anterior? \_\_\_\_\_

Qué ocurrió \_\_\_\_\_

Está embarazada? \_\_\_\_\_

Sufre trastornos relacionados con el período menstrual? \_\_\_\_\_

Actitud del paciente hacia el odontólogo:

Favorable \_\_\_\_\_

Desfavorable \_\_\_\_\_

Recomendado por: \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

---

---

---

---

Fecha \_\_\_\_\_

Firma del Paciente: \_\_\_\_\_

Firma del C. Dentista \_\_\_\_\_

## 2.- ESTUDIO RADIOGRAFICO.

El estudio radiográfico constituye un medio de diagnóstico auxiliar en el tratamiento odontológico, junto con la historia clínica, los métodos de observación y palpación, la radiografía es un medio auxiliar y útil para planear el tratamiento y así poder establecer el pronóstico de este tratamiento.

Es importante señalar que la radiografía no es el instrumento de diagnóstico principal, sino que solamente es un auxiliar.

La interpretación adecuada de una radiografía va a estar dada de acuerdo a la buena toma de éstas. Esto va a depender de la buena colocación del paciente, de la colocación del cono del aparato de rayos X y principalmente de un buen revelado.

Para el buen diagnóstico con la ayuda de la radiografía, debemos de observar lo siguiente:

Caries

Estado de obturación

Diente

Ancho de la cámara pulpar y estado pulpar

Corona

Reacción de defensa dentinaria

Estado de adaptación de coronas

	Número	
	Tamaño	
	Forma	
Raíz	Clínica	
	Posición	
	Anomalías	Morfológica Reabsorciones Apicectomía
	Obturación de conductos	
	Condición apical	
	Normal	
Cemento	Cementosis	
	Reabsorciones	
	Ancho periodóntico	
Periodonto	Granulomas, abscesos, quistes, etc.	
	Cortical	Definida Borrosa o perdida Cicatrización
	Hueso Alveolar	Esponjoso, Trabéculas y Sistemas trayectoriales Calcificación Reabsorción de Crestas Horizontal Vertical
	Hueso Maxilar	Cortical maxilar Dientes retenidos Secuestrados Restos dentígeros

### 3.- MATERIALES DE IMPRESION.

En la Odontología son utilizados varios materiales para impresión. De acuerdo a las características de éstos, el Cirujano -- Dentista seleccionará el que reuna los requisitos que más convengan para lograr el objetivo de la impresión.

Los materiales más usados son:

**Modelina:** Material plástico que se utiliza para la toma de impresiones primarias, las cuales pueden servir como cucharilla para la impresión final.

**Yeso:** Este material se utiliza para la toma de impresiones finales, ya que impresiona hasta los mínimos detalles. Este solo se utiliza para impresiones superiores, ya que solo en éstas puede ser retenido el material.

**Silicones:** Es un material elástico muy fino, se utiliza en impresiones finales. En prótesis se utiliza para la rectificación del tallado de la pieza.

**Hidrocoloides Reversibles:** Este material es poco utilizable, ya que requiere de un sistema muy sofisticado para su preparación.

- Resinas Acrílicas:** Este tipo de material es utilizable para la toma de impresiones en prótesis removible, ya que se utiliza para la elaboración de cucharillas que sirven para la toma de impresión final.
- Ceras:** Es un material que se ablanda con la temperatura de la boca y su uso más común, es corregir impresiones finales tomadas con otros materiales.
- Pasta Zinquenólica:** Es un material rígido que registra los detalles finos de la boca, debido a que es afectado por los fluídos bucales, la boca deberá estar completamente seca, antes de tomar la impresión.
- Alginato:** Este material es el más utilizado en la práctica odontológica. Es un hidrocoloide irreversible elástico, y de fácil manipulación y sirve para tomar impresiones primarias como secundarias. Su relación consiste en una mezcla de polvo y agua, manij

pulándose en una tasa de hule con espátula de acero. Su manipulación se efectúa con movimiento de vaivén hasta obtener -- una consistencia cremosa que no escurra en el portaimpresiones.

#### 4.- IMPRESIONES.

Una impresión es el registro negativo del área completa ya sea del maxilar o de la mandíbula, en un material plástico que en endurece mientras está en contacto con los tejidos bucales.

Existen técnicas para la toma de impresiones, las mas comunes son:

- a) Con presión
- b) Sin presión
- c) Presión Selectiva

a) Con presión.- Esta técnica debe tomarse por medio de cucharillas, las cuales deberán llevar rodetes de oclusión bien adaptados en las zonas desdentadas. Estas se deben construir - sobre modelos primarios.

El material de impresión, se coloca en la superficie de la cucharilla y a continuación se le indica al paciente que cierre su boca y que realice los movimientos funcionales, para que de esta manera se moldee la impresión final.

b) Sin presión.- En esta técnica se pretende reproducir en detalle a la parte de la mucosa desdentada en una posición de reposo. El material de impresión deberá ser más blando ó suave

que los tejidos a impresionar.

c) Presión Selectiva.- Esta técnica es de las más aceptadas. Consiste principalmente en que se puede ejercer mayor presión - en las zonas que se requiera una mayor exactitud en los tejidos. Para obtener un mejor modelo de estudio.

### Toma de Impresiones

A continuación explicaré la técnica de impresión más utilizada en la práctica odontológica por medio de Alginato.

- 1.- Se seleccionará la cubeta o porta-impresión (perforada).
- 2.- Se prueba el portaimpresión en la boca del paciente varias veces para saber si es el indicado.
- 3.- Se coloca un tipo de adhesivo en la superficie interna - del portaimpresiones para que el alginato se adhiera a - él.
- 4.- Se le indica al paciente que se enjuague su boca con agua para reducir la viscosidad de la saliva, la boca deberá ser secada con gasa.
- 5.- Se prepara la mezcla del Alginato de acuerdo a las indica ciones de cada fabricante.
- 6.- Se llena el portaimpresiones con el material, antes de - colocarlo en la boca, se coloca un poco de material so--

bre las caras oclusales de los dientes.

- 7.- La posición del paciente, será formando un ángulo de  $90^{\circ}$  y se le indicará que su respiración la realice por su nariz, inmediatamente se le coloca el portaimpresiones en la boca del paciente.

Antes de que el material entre en contacto con los dientes, el portaimpresión deberá dirigirse hacia la parte posterior, enseguida el portaimpresión se estabiliza hacia la parte anterior; deberá asegurarse que el mango del portaimpresión quede en la misma línea con respecto a la nariz.

- 8.- Como último paso, se mantiene el portaimpresiones en su lugar durante 3 minutos, hasta que el material adquiriera una consistencia dura, pasado este tiempo se retira con un movimiento enérgico. Se enjuaga la impresión y se procede a correrla inmediatamente.

5.- MODELOS DE ESTUDIO.

Realizados los pasos anteriores, se procederá a la obtención y articulación de los modelos de estudio. Estos modelos de estudio deben registrar todo el tejido comprendido en las bases de sustentación y nos ofrecen la oportunidad de valorar los factores-clave que influyen sobre el plan de restauración.

Estos modelos de estudio irán acompañados del examen general y de la historia clínica médica y dental, además respaldados por radiografías completas de la boca.

En este momento se determinan exámenes específicos, antes de seleccionar los dientes de anclaje y de decidir la clase de piezas intermedias y de retenedores que se van a utilizar.

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

Se deben obtener duplicados para los diversos pasos técnicos, como confección de impresiones individuales, tallado de carillas de piezas intermedias y reproducción de las preparaciones para los retenedores.

Los duplicados pueden obtenerse fácilmente, tomando dos impresiones en la boca ó duplicando el modelo de estudio con Agar.

La correcta articulación de los modelos de estudio, nos permite corregir y observar las anomalías causadas por la pérdida de los dientes y así poder indicar el tratamiento a seguir para su corrección. Sobre estos mismos modelos podemos efectuar las manifestaciones de la oclusión que después nos servirán de guía para las correcciones necesarias en la boca.

## C A P I T U L O    I I

- 1.- OBJETIVOS
- 2.- INDICACIONES DE LA PROTESIS REMOVIBLE
- 3.- CONTRAINDICACIONES
- 4.- VENTAJAS
- 5.- DESVENTAJAS
- 6.- CLASIFICACION DE KENNEDY

## 1.- OBJETIVOS.

El objetivo principal de mi tesis sobre Prótesis Removible, es el de hacer presente la responsabilidad del Cirujano Dentista- en la prescripción, preparación de la cavidad oral y diseño de la prótesis removible.

Ahora bien, el objetivo que se persigue en la rehabilitación - bucal por medio de una prótesis removible, es la de devolverle al paciente su función fisiológica, estética y psíquica.

Esto se va a lograr por medio de la conservación de sus dientes remanentes, de preservar los tejidos de soporte y del buen diseño del aparato protésico.

Esta rehabilitación debe lograrse con la mayor comodidad hacia el paciente y con un lapso de tiempo lo más corto posible.

Para el logro de estos puntos importantes debe formularse un - plan de tratamiento, después de haber hecho un diagnóstico co- rrecto.

## 2.- INDICACIONES DE LA PROTESIS REMOVIBLE.

- En ausencia de piezas posteriores donde no hay soporte - dental.
- En casos en que es necesario suplir varias piezas que -

pertenezcan a grupos de dientes fisiológicamente distintos.

- En brechas muy largas.
- En exigencias higiénicas.
- En pacientes que presenten ausencia de un 70% de piezas - perdidas.
- Cuando la condición parodontal esté debilitada.
- En grandes reabsorciones óseas.
- Cuando hay desgaste oclusal muy marcado.
- Cuando hay migración de las piezas y se pierde el paralelismo.
- En pacientes que presenten poca reincidencia cariosa.

### 3.- CONTRAINDICACIONES.

- En brechas cortas.
- En casos donde los puentes fijos mejoren la condición parodontal.
- En casos en que el paciente resista a no usar estos aparatos.
- En estados patológicos de los dientes de soporte (caries, infecciones, tumores, etc.).
- En casos de mucosas flojas sobre procesos alveolares.
- En dientes cónicos que no tengan áreas retentivas.

- Cuando los dientes de soporte son de corona corta.
- Cuando los dientes remanentes son pocos y no dan estabilidad al aparato protésico.
- Cuando hay presencia de piezas que pertenezcan a la dentición primaria.
- En dientes anteriores.
- En pacientes epilépticos.
- En pacientes jóvenes.

#### 4.- VENTAJAS.

- Son higiénicos.
- Los dientes remanentes no necesitan de desgaste.
- Reparten equitativamente las fuerzas de masticación.
- Son estéticos.
- Evitan la atrofia alveolar y la reabsorción que suele presentarse en los puentes fijos por falta de estímulo.
- Hay fácil acceso a la caries y suele presentarse.
- No hay problema de diseño por falta de paralelismo.
- Son fáciles de reparar.
- Devuelven la fonética al paciente.

5.- DESVENTAJAS.

- Pueden extraviarse.
- Puede mover piezas cuando el diseño no es el adecuado.
- Pueden producir caries si no son revisados periódicamente por el Cirujano Dentista.

## 6.- CLASIFICACION DE KENNEDY.

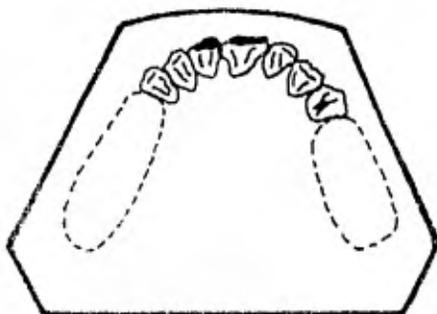
La clasificación que a continuación mencionaré, es una de las más antiguas y más aceptada en la actualidad.

Fue propuesta por el Cirujano Dentista Edward Kennedy, en el año de 1923.

Kennedy analizó los maxilares parcialmente desdentados y la relación que guardan las brechas desdentadas con respecto a los dientes remanentes y forma de esta manera cuatro clases principales.

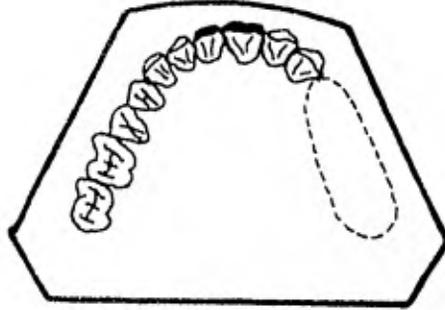
Clase I            Cuando existan áreas desdentadas bilaterales, localizadas posteriormente a los dientes remanentes.

Ejemplo:



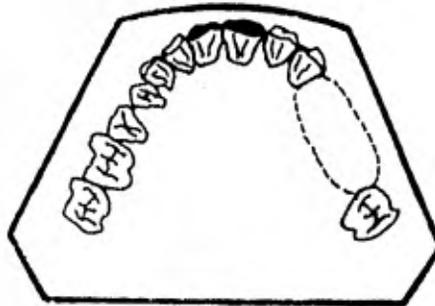
Clase II Cuando existan áreas desdentadas unilaterales localizadas posteriormente a los dientes remanentes.

Ejemplo:



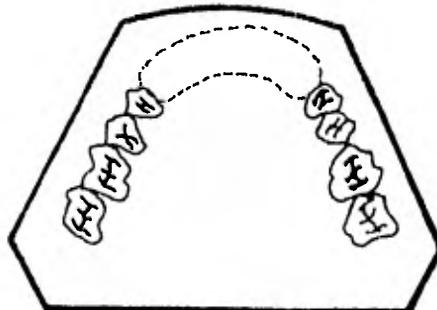
Clase III Area desdentada unilateral con existencia de dientes anteriores y posteriores al espacio desdentado.

Ejemplo:



Clase IV Area Desdentada anterior del lado izquierdo y derecho de los dientes remanentes y que cruzan la línea media.

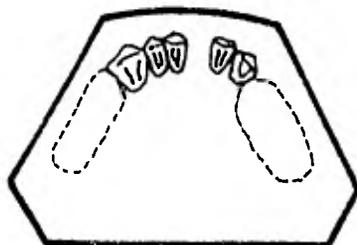
Ejemplo:



En la clasificación de Kennedy surgen otros espacios desdentados a los cuales se les ha denominado modificaciones. Estas modificaciones se refieren al número real de espacios que corresponden a cada una de las clases siguientes:

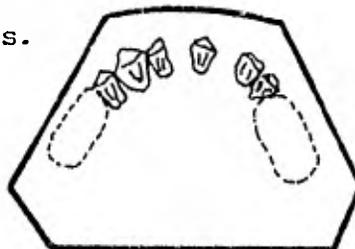
Clase I  
MODIFICACION I

Arco dentario con áreas desdentadas bilaterales posteriores a los dientes remanentes, más un espacio desdentado.



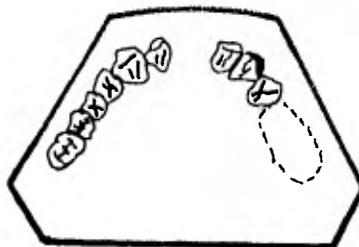
Clase I  
Modificación II

Arco dentario con dos áreas desdentadas - adicionales.



Clase II  
Modificación I

Arco dentario con una sola extensión distal desdentada con un espacio adicional.



La Clase IV no presenta modificación, puesto que el espacio - posterior es el que decide la modificación.

La clasificación de Kennedy es importante tomarla en cuenta, ya que nos ayuda a planear un buen tratamiento, a preparar la boca y principalmente a construir una prótesis bien diseñada.

C A P I T U L O     I I I

COMPONENTES DE LA PROTESIS REMOVIBLE

- 1.- CONECTOR MAYOR
- 2.- CONECTOR MENOR
- 3.- LECHOS PARA LOS APOYOS
- 4.- APOYOS
- 5.- RETENEDOR DIRECTO
- 6.- RETENEDOR INDIRECTO
- 7.- BASES
- 8.- DIENTES ARTIFICIALES

La Prótesis Parcial Removible está constituida por diversos elementos estructurales cada uno de los cuales va a desempeñar un papel específico en la restitución de la función y la preservación de las estructuras bucales remanentes.

Estas unidades estructurales son las siguientes:

- Conector Mayor
- Conector Menor
- Lechos para los apoyos
- Apoyos
- Retenedores Directos
- Retenedores indirectos
- Bases
- Dientes Artificiales

#### 1.- CONECTOR MAYOR.

Los conectores mayores tanto de la mandíbula como del maxilar, tienen en común el hecho de que su función principal es unir los diversos elementos estructurales de la prótesis.

Existen diferencias entre las funciones que desempeñan el conector mayor superior y el conector mayor inferior.

Por Ejemplo: El Conector Superior, además de su función de --  
unión, contribuye al soporte de la prótesis.

En tanto que el Conector Inferior, su capacidad está limitada -  
en este sentido. Este conector inferior por su parte, puede con-  
tribuir a la retención indirecta.

Ahora bien, explicaré la importancia y funciones que desempeñan  
los Conectores Mayores.

Existen varios diseños de Conectores Mayores Superiores, los --  
cuales se usan para la Prótesis Parcial Removible. Los más co--  
munes son:

- a) Barra Palatina
- b) Barra Palatina Doble
- c) Forma de Herradura
- d) Conector Palatino Completo

a) Barra Palatina.- Es el conector maxilar más comunmente -  
usado en prótesis removible. Es muy aceptada por el paciente y  
su interferencia con la fonética es mínima. La Barra Palatina-  
suele indicarse:

- Cuando se substituyan 1 ó 2 dientes a cada lado de la ar-  
cada.

- Cuando los espacios desdentados se encuentren limitados por dientes.
- Cuando la necesidad de soporte palatino sea mínimo.

La barra palatina debe ser amplia y delgada, con el fin de obtener rigidez suficiente, y al mismo tiempo debe ser inofensiva para la lengua. Los bordes anterior y posterior de la barra deben ser ligeramente redondeados para lograr un contacto íntimo con la mucosa.

b) Barra Palatina Doble.- Esta barra suele usarse, cuando los dientes pilares anteriores y posteriores se encuentran muy separados, ó bien puede constituir el conector de elección para la arcada superior con torus palatino retentivo lobulado ó demasiado voluminoso.

c) Barra en forma de Herradura.- Este tipo de conector tiene tres aplicaciones principales:

- 1.- Cuando se substituyen varios dientes anteriores.
- 2.- Cuando exista torus palatino que no pueda ser cubierto.
- 3.- Cuando los dientes anteriores se encuentran déviles parodontalmente.

Este conector debe ser delgado y resistente, además es necesario reproducir las formas naturales con el fin de disminuir dificultades fonéticas.

d) Conector Palatino Completo.- Este conector cubre una zona más extensa del paladar que cualquier otro conector superior por eso contribuye al máximo soporte de la prótesis. Está indicado principalmente cuando hay ausencia total de piezas posteriores.

Este conector debe ser, delgado, reproduciendo en el metal la anatomía natural del paladar. El material que cubre los procesos residuales debe ser fácil de ajustar.

El tipo de barra utilizada en prótesis removible se basará en la necesidad de soporte, número y localización de los dientes que van a reemplazarse, así como de ciertos imperativos anatómicos peculiares de los maxilares.

#### CONECTORES INFERIORES

Así como existen varios tipos de conectores mayores superiores, existen también varios tipos de diseño de conectores inferiores.

Los conectores inferiores más comunmente usados son:

- a) Barra Lingual
- b) Barra Lingual Doble
- c) Placa Lingual

a) Barra Lingual.- Esta barra constituye el conector inferior más sencillo y es empleado cuando no existe otro requi-

sito que la unificación de los diversos elementos de la prótesis.

La configuración de la barra lingual será en forma de mitad de pera. El borde superior de la barra debe librar los márgenes gingivales de los dientes anteriores inferiores, en una porción mínima de 2 a 3 mm. El borde inferior no debe interferir con el frenillo lingual ó con el músculo geniogloso.

La barra debe seguir el contorno de la superficie lingual de la mandíbula, haciendo un ligero contacto con la mucosa.

b) Barra Lingual Doble.- Esta barra actúa como un retenedor indirecto excelente, además contribuye a la estabilidad horizontal de la prótesis aunque brinda una cantidad menor de soporte.

En este tipo de barra, el borde inferior de la barra superior, debe descansar en el borde superior del cíngulo.

Es necesario unir las dos barras entre sí, por medio de conectores menores en cada extremo del espacio.

c) Placa Lingual.- Es el conector inferior de elección, cuando existe un torus lingual extenso ó múltiple que ocupe el espacio designado para la barra lingual ó también en los casos en

que el frenillo lingual se encuentre cerca de la cresta del proceso inferior.

La placa lingual puede constituir el conector de elección en el paciente con tendencia a formación excesiva de sarro, en los casos linguales de las piezas anteriores.

La placa lingual suele ser un estabilizador eficaz en los dientes anteriores debilitados por enfermedad parodontal.

Igual que los conectores superiores, el conector inferior dependerá de la necesidad de retención indirecta o de estabilización horizontal, así como los imperativos anatómicos de la mandíbula.

- **Diseño del Conector Mayor Superior.**- El diseño va a estar ligado a diversos criterios y factores que deben tomarse en cuenta.

Entre los factores mas importantes tenemos:

- 1.- Presencia del Torus Palatino.
- 2.- Necesidad de substitución de dientes anteriores.
- 3.- Necesidad de retención indirecta.
- 4.- Necesidad de estabilización de dientes movibles.
- 5.- Consideraciones fonéticas.
- 6.- Actitud mental del paciente.

1.- **Presencia del Torus Palatino.**- Esta presencia puede **alterar** los requisitos del conector mayor dependiendo del tamaño, posición y configuración de la anomalía.

El torus pequeño puede ser cubierto por el conector, siempre y cuando no sea lobulado o retentivo.

Sin embargo en este caso sera necesario rodearlo, diseñando el conector de tal manera que éste ocupe la zona anterior al torus, (forma de herradura), o a la zona anterior o posterior a él.

2.- **Necesidad de substitución de dientes anteriores.**- En este caso se necesita un conector superior de diferente forma - que el que se emplea para reemplazar dientes anteriores.

3.- Necesidad de retención indirecta.- Esta necesidad no suele tener importancia en relación a la arcada superior, puesto que los espacios usados como áreas de soporte se encuentran en lugares donde el espacio inter-oclusal es limitado, ya que cuando se requiere de esta necesidad la prótesis puede ser estabilizada con éxito por medio del sellado posterior que contribuye notablemente a la retención y estabilidad de la prótesis .

4.- Necesidad de estabilizar dientes débiles .- Cuando se tienen dientes periodontalmente débiles, la elección del conector mayor es importante, ya que los dientes de proporción deficiente de corona a raíz son problemáticos.

Estos pueden ser reforzados contra las fuerzas laterales si hacen contacto con el conector mayor, lo que favorecerá su diagnóstico.

5.- Consideraciones fonéticas.- Existen pacientes extremadamente sensibles a cualquier alteración, aun cuando ésta sea muy mínima, como en el tercio anterior del paladar ( zona del habla). Sin embargo debe tomarse en cuenta que tales quejas pueden ser falsas en pacientes que no pueden adaptarse a una capa delgada y ligera del metal en la cual se han producido las rugas naturales.

3.- Necesidad de retención indirecta.- Esta necesidad no suele tener importancia en relación a la arcada superior, puesto que los espacios usados como áreas de soporte se encuentran en lugares donde el espacio inter-oclusal es limitado, ya que cuando se requiere de esta necesidad la prótesis puede ser estabilizada con éxito por medio del sellado posterior que contribuye notablemente a la retención y estabilidad de la prótesis .

4.- Necesidad de estabilizar dientes débiles .- Cuando se tienen dientes periodontalmente débiles, la elección del conector mayor es importante, ya que los dientes de proporción deficiente de corona a raíz son problemáticos.

Estos pueden ser reforzados contra las fuerzas laterales si hacen contacto con el conector mayor, lo que favorecerá su diagnóstico.

5.- Consideraciones fonéticas.- Existen pacientes extremadamente sensibles a cualquier alteración, aun cuando ésta sea muy mínima, como en el tercio anterior del paladar( zona del habla). Sin embargo debe tomarse en cuenta que tales quejas pueden ser falsas en pacientes que no pueden adaptarse a una capa delgada y ligera del metal en la cual se han producido las rugas naturales.

6.- Actitud mental del paciente.- Algunos pacientes en ocasiones rehusan aceptar que se les cubra porción alguna del -- paladar.

Esto ocurre, cuando el paciente ha usado ya prótesis pequeñas, y su nueva prótesis quisiera que fuera como la anterior.

Cuando no es posible prescribirle al paciente una prótesis pequeña, se le explicara que la barra que le cubrirá el paladar sera con el fin de prolongar los dientes remanentes.

## 2.- CONECTOR MENOR.

El conector menor es la parte del aparato protésico, que se encarga de unir al conector mayor con las demas partes del aparato.

### Cualidades de un Conector Menor:

- Ser rígido, de tal manera que las fuerzas ejercidas sobre él se distribuyan entre todas las estructuras que soportan y estabilizan la prótesis.
- No debe ser voluminoso.
- Debe tener forma triangular, con su vértice dirigido hacia oclusal de modo que alcance los ángulos linguo proximales del diente, impidiendo la retención de alimentos.
- Debe ser amplio, en sentido buco lingual, con el fin de darle mayor resistencia.
- Debe ser estrecho, en sentido mesio distal, con el fin de que el conector interfiera lo mas mínimo con la colocación de los dientes substitutos.
- La unión del conector menor con el conector mayor, debe ser redondeada y no angular.
- La superficie del metal expuesto a la lengua, debe ser bicelada y pulida, de manera que sea tan inofensivo como sea posible.

- El margen gingival siempre debe ser liberado, en el punto donde se cruza el conector menor.

Específicamente, los conectores menores cumplen dos fines:

- 1.- Transferir las cargas funcionales a los dientes pilares.
- 2.- Transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis.

### 3.- LECHOS PARA LOS APOYOS.

El lecho para un apoyo, consiste en un canal o muesca estrecha con paredes verticales, la cual es preparada en los dientes pilares, en los cuales irá adaptado el apoyo.

El diente pilar debe poseer por lo menos, una altura promedio de 2mm.; esta altura es con el fin de obtener la elaboración de un canal de suficiente profundidad vertical, que brinde el grado necesario de retención.

En la mayor parte de los casos, la preparación se encuentra dentro de los límites de la corona del diente, y debido a que la pulpa debe quedar protegida con un grosor adecuado de dentina secundaria, este tipo de construcción está contraindicado en personas de corta edad.

#### 4.- APOYO

Es la unidad de la prótesis parcial removible que detiene el movimiento cervical de ésta, durante su inserción e incisión y masticación de los alimentos.

El apoyo ocupa el área de soporte, previamente preparada en las piezas pilares.

Una de las reglas básicas para el apoyo es:

- Debe ser diseñado de modo que las fuerzas transmitidas - sean dirigidas hacia el eje longitudinal del diente de soporte.
- Una segunda regla establece, que un apoyo debe ser ubicado de modo que prevenga el movimiento de la restauración en dirección cervical.

Requisitos que debe cumplir el Apoyo:

- Transferir las fuerzas oclusales a los dientes pilares.
- Evitar el movimiento del puente, en dirección cervical.
- Ser rígido para que exista un alto grado de estabilidad.
- Mantener la relación oclusal con el antagonista.
- Evitar el asentamiento exagerado del puente en los tejidos blandos.

Existen tres diferentes tipos de apoyo como los que a continuación nombro:

- 1.- Apoyo oclusal
- 2.- Apoyo lingual
- 3.- Apoyo incisal

Estos apoyos se designan según la cara del diente preparado, para recibir a éste.

El apoyo debe adaptarse al contorno interno del lecho preparado y al contorno externo del área de soporte.

#### 5.- RETENEDORES DIRECTOS.

El retenedor directo es la parte de la prótesis removible, que se encarga de mantenerla en su lugar y además le proporciona retención.

El retenedor directo está constituido básicamente de dos tipos:

- El retenedor intracoronario; se denomina generalmente " Atache de precisión ".
- El retenedor extracoronario ó gancho; que toma la cara externa del pilar en su zona cervical respecto a la mayor convexidad del diente pilar.

El Retenedor Directo Extracoronario ó gancho; Es la unidad activa de la prótesis parcial que la mantiene en su lugar. Además de proporcionarle retención, el gancho desempeña otras funciones igualmente importantes.

Desde el punto de vista de función, el gancho tiene 2 brazos: - Uno Retentivo y otro Recíproco y un Descanso Oclusal.

Brazo Retentivo.- Su función consiste en resistir el desplazamiento sobre el diente, manteniendo en esta forma a la prótesis en su posición adecuada dentro de la boca.

Es importante señalar que el tercio terminal es flexible, el medio brinda soporte y el tercio que se une al cuerpo, proporciona la resistencia.

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 a la estabilidad horizontal y proporciona soporte y poca retención.

Descanso Oclusal.- (Lingual o Incisal). El descanso oclusal se coloca en un nicho preparado sobre la superficie del diente y resiste el desplazamiento del gancho en dirección gingival.

Al llevar a cabo esta función, también evita que los brazos del gancho se abran.

El descanso también contribuye en forma notable a resistir el movimiento horizontal. Esta parte del gancho une el cuerpo y - brazos al esqueleto. Se le conoce también como brazo de refuerzo, poste, cabo, cola ó montante.

Un gancho está contituído de la siguiente parte :

- Descanso oclusal
- Cuerpo
- Hombros
- Extremos terminales
- Brazos del gancho
- Columna
- Brazo de Acceso
- Terminal

Ahora bien, la función de un gancho bien diseñado es contribuir a la retención, estabilidad y soporte de la prótesis. El gancho debe poseer los atributos de:

- Circuncripción
- Reciprocidad, y
- Pasividad

La Retención.- Es la propiedad que hace posible que el gancho - resista el desplazamiento en dirección oclusal. La fuerza des-- plazante puede ser activada por el habla, la masticación, la de-- glución y los alimentos duros.

La Estabilización.- Es la resistencia brindada por el gancho - al desplazamiento de la prótesis en sentido horizontal. Todos-- los elementos del gancho a excepción de la terminal retentiva, contribuyen a la estabilidad en diferentes grados.

El Soporte.- El soporte es la propiedad del gancho que impide que éste se desplace en dirección gingival.

Circuncripción.- El gancho debe ser diseñado de tal forma que rodee por lo menos un 80% de la corona del diente.

Reciprocidad.- Es la característica que presenta la prótesis-- parcial removible de resistir la fuerza de un gancho flexible-- sobre el diente pilar.

Pasividad.- Cuando el gancho se encuentre en su lugar sobre el diente, debe ser pasivo; esto implica que no debe ejercer pre-- sión sobre el diente hasta no ser activado.

Elección del Gancho: Los factores que influyen para la elec-- ción del gancho, son los siguientes:

- Diente sobre el que se va a colocar el gancho (molar, premolar, canino).
- Superficie del diente (lingual, labial o bucal).
- Superficie del diente en la cual se encuentra la retención más favorable (mesial- distal).
- Condición estética ( que se vea o no se vea ).

En lo que respecta a la elaboración del gancho, existen 7 diseños básicos:

- 1.- Gancho Circular Simple
- 2.- Gancho Circular de Acceso Invertido
- 3.- Gancho de Barra
- 4.- Gancho Anular
- 5.- Gancho de curna invertida ó de Horquilla.
- 6.- Gancho Circular Doble
- 7.- Gancho Combinado.

#### I.- Gancho Circular Simple.

Este tipo de gancho es el que más se utiliza, en él se pueden emplear muchas variaciones y puede ser utilizado en dientes superiores e inferiores.

El gancho circular simple, es fácil de diseñar, su ajuste es fácil y su reparación es sencilla.

## 2.- Gancho Circular de Acceso Invertido.

Los premolares inferiores, son las piezas de elección para la colocación de este gancho.

Este gancho, transmite las fuerzas de oclusión en forma menos intensa que el gancho circular simple.

Una ventaja de este tipo de gancho, es que ejerce una fuerza en dirección mesial hacia el diente pilar, evitando así que haya movilidad del diente adyacente.

No es recomendable usarlo, cuando la oclusión es demasiado cerrada.

## 3.- Gancho de Barra.

Este gancho de barra o forma de T, se caracteriza por su empleo, en caninos y premolares.

Como una regla general, debe colocarse dentro de la zona infra prominencial.

En raras ocasiones, se indica en superficies del diente, cuya línea del ecuador se encuentra demasiado alta.

## 4.- Gancho Anular.

Este es usado, en molares inferiores, los cuales se han inclinado, saliendo de su alineación normal.

En los molares superiores, el gancho rodea al diente desde la superficie mesio-lingual, hasta terminar en la zona infraprominencial.

Este gancho, siempre es diseñado con un brazo auxiliar, ya que sin éste elemento el gancho carecería de reciprocidad.

No debe usarse, cuando la incursión del músculo buccinator se encuentra cerca de la corona del diente.

#### 5.- Gancho de Curva Invertida.

Este gancho es usado, cuando la superficie del diente adyacente al espacio desdentado es favorable; como por ejemplo: Cuando los molares inferiores, están inclinados hacia la parte mesial.

Desde el punto de vista estético, no es aceptable, por eso su uso se limita a pilares ocultos.

#### 6.- Gancho Circular Doble.

El diseño de este gancho, es principalmente a base de dos ganchos anulares simples, unidos en el cuerpo, (gancho doble de akers ).

Es muy indispensable, cuando un cuadrante de la boca, carece de retención, y no existe espacio desdentado para colocar un -

gancho mas sencillo. Como por ejemplo: En la prótesis parcial clase III, de Kennedy.

#### 7.- Gancho Combinado.

Este tipo de gancho, está indicado en dientes pilares debilitados por pérdida ósea, debido a que este gancho no ejerce mucha presión sobre los dientes pilares.

#### - Retenedores Directos Internos. ( intracoronarios)

Este tipo de retenedores consisten, en restauraciones protésicas individuales, con el fin de que la prótesis parcial removible, pueda anclarse en estas restauraciones.

A este tipo de preparaciones, se les llama "Ataches de Presión".

El primer atache , fue formulado por el C.D. German E. Chages, en 1906. Estos ataches son prefabricados, y consisten en una preparación tipo cola de milano, realizada en los dientes pilares.

Algunas de las desventajas de estos tipos de retenedores son:

- a) Requieren pilares preparados y colados.
- b) Su preparación clínica y de laboratorio, es compleja.
- c) Pierden resistencia al retiro de la prótesis.
- d) Son difíciles de reparar y reponer.

Existen basicamente, dos tipos de ataches intracoronarios o -  
aditamentos de presición prefabricados.

I.- Unidad "S U T S T E R N" ; Tiene una punta o bisagra, comparativamente simple, donde la unidad bisagra es incluida dentro de la prótesis; de modo que cuando esté en posición de cierre, el aditamento se asemeja a un atache rígido intracoronario.

2.- Unidad " C R I S M A N I " ; Se caracteriza, por los movimientos controlados a resortes. Los hay de dos tipos.

- a) Movimiento de bisagra.
- b) Juego lateral en conjunción con el movimiento de bisagra.

- Ataches Intracoronarios.

Estos actuan fuera de la corona del diente y permiten ciertos movimientos entre las partes del puente.

Podemos mencionar varios tipos de ataches, pero los principales son:

- I.- Atache de Barra.
  - a.- Barra de unión.
  -
  
- 2.- Ataches Auxiliares.
  - a.- Unidad roscada.
  - b.- Sistema a fricción.
  - c.- Postes bipartitus.
  - d.- Trabas.
  - e.- Bisagras.

Todo este tipo de aditamentos, estan indicados para asegurar y separar las partes de la prótesis, o bien para incrementar la retención, o conectar las partes de un puente seccionado.

## 6.- RETENEDOR INDIRECTO.

Se le llama así, al apoyo que está unido al conector mayor, - por medio de un conector menor.

La utilidad principal de un retenedor indirecto o estabilizador, es el de retener el levantamiento de las bases de la prótesis.

Los principales tipos de retenedores indirectos son:

- 1.- Apoyo Oclusal o Lingual.
- 2.- Gancho Incisal.
- 3.- Lámina Lingual.

Es importante señalar , que el retenedor indirecto, actúa también como punto de referencia para la adecuada reorientación del armazón sobre los dientes soporte.

Los factores que influyen en la eficacia de un retenedor indirecto son los siguientes:

- 1.- Rigidez de los conectores, que soportan al retenedor indirecto.
- 2.- Eficacia de las superficies dentarias de apoyo.

Sus principales funciones son:

- a) Reducir la fuerza de palanca.
- b) Ayudar a la estabilización horizontal de la prótesis.
- c) Actúan como apoyo accesorio, para soportar una parte del conector mayor.

#### 7.- BASES.

Las bases constituyen una parte importante en la prótesis parcial removible. Estas nos van a servir para la colocación de los dientes artificiales.

Las bases tienen una forma característica de silla de montar y deben cubrir todo el espacio desdentado. Estas bases reciben - las fuerzas que van a actuar sobre los dientes artificiales. La elaboración de las bases están constituidas por materiales plásticos, metales o combinación de los dos.

Entre los metales mas usados tenemos:

- a.- La aleación oro-plata.
- b.- La aleación cobre-paladio.
- c.- Aceros.
- d.- Cromo-Cobalto.

El uso de una base de metal combinado con acrílico, esta indicado en aquellos casos en que el paciente ya sea portador de prótesis, y que no sea necesario un rebase.

La extensión de estas bases debe cubrir el máximo espacio - posible para reducir al mínimo, la fuerza aplicada por unidad de superficie, ya que si este concepto no se toma en cuenta, - puede haber una rápida reabsorción ósea, irritación crónica, - incomodidad y aplicación de cargas adicionales sobre los dientes pilares.

La base de una prótesis inferior, debe abarcar vestibularmente hasta donde el movimiento muscular lo permita.

Por distal debe cubrir la zona retromolar, ya que esta región experimenta escasos cambios.

Esto permitira que la reabsorción ósea sea retardada.

El extremo de las bases, debe descender verticalmente, desde - la zona retromolar, hasta la incursión del músculo milohioideo y mantener ese nivel en todo el reborde lingual.

En el maxilar superior, la base debe extenderse vestibularmente, hasta el surco muco - vestibular.

Por distal, debe cubrir la tuberosidad y el extremo del surco hamular.

Por palatino, debe prolongarse hasta la unión del conector mayor.

Todos los extremos de las bases, deben estar redondeados, para evitar la retención de los tejidos móviles.

#### 8.- DIENTES ARTIFICIALES.

Para la elaboración de la prótesis parcial removible, los dientes artificiales son el elemento mas importante desde el punto de vista estético y funcional, ya que estos van a substituir a los dientes naturales, y ademas ayudaran a la capacidad masticatoria, asi como a conservar la distancia entre los arcos y a contribuir a la restauración del contorno facial perdido.

Los dientes anteriores, ayudan a la restitución de la función masticatoria y satisfacen los requisitos estéticos y fonéticos.

Los dientes posteriores, a su vez, ayudan a restituir la función masticatoria y a conservar la distancia entre los arcos.

Existen infinidad de combinaciones de dientes artificiales que tienen la capacidad, de ser adaptados a cualquier espacio desdentado.

Deben tener resistencia, y ser adaptados a cualquier característica oclusal.

Entre los principales tipos de dientes artificiales tenemos:

I.- Dientes de Resina Acrílica.

Estos dientes son los que más se utilizan, pero poseen algunas desventajas y limitaciones.

A continuación, nombrare, algunas de sus características:-

- a) Resistencia.
- b) Percolación.
- c) Resistencia al cambio de color.
- d) Resistencia a la abrasión.
- e) Facilidad en la elaboración.

a) Resistencia.

Presentan gran resistencia y pueden ser ajustados facilmente, asi, como ser recortados cuando es necesario reducir la altura.

## b) Percolación.

Este tipo de material, no presenta problema por el paso de los líquidos; ya que el material del diente y la base de la prótesis, se unen químicamente.

## c) Resistencia al cambio de color.

En algunos casos suele pigmentarse.

## d) Resistencia a la Abrasión.

Presentan un porcentaje relativamente bajo al desgaste.

## e) Facilidad de la elaboración.

Los dientes de plástico, son muy difíciles de rebasar, ya que no pueden ser retirados, una vez que se han colocado.

## 2.- Dientes de Porcelana.

Estéticamente, estos dientes de porcelana, son superiores a -- los dientes de acrílico, pero no puede decirse que sea el diente ideal, para la prótesis parcial removible.

Entre sus características más importantes tenemos:

## a) Resistencia al uso.

## b) Resistencia al cambio de color.

## c) Facilidad en la elaboración.

- d) Ruidos y Chasquidos.
- e) Percolación.
- f) Traumatismos.

- a) Resistencia al uso.

No presentan ningún desgaste, y esto hace que los dientes de porcelana se conserven en la boca, con su apariencia natural por muchos años.

- b) Resistencia al cambio de color.

Debido a que la porcelana es impermeable, no presenta ningún cambio al color.

- c) Facilidad en la elaboración.

En lo que respecta a su procesamiento, es más difícil, en comparación al diente de acrílico. Ya que el diente de porcelana, es más difícil de encerar y de pulir, así como también su elaboración se encuentra sujeta a la fractura, durante las operaciones de enfrascado.

El diente de porcelana, es bastante frágil, en las porciones de poco grosor.

- d) Ruidos y Chasquidos.

La porcelana, tiende a producir chasquidos, en pacientes que no poseen, un control adecuado en el movimiento Neuro-muscular.

#### d) Percolación.

En los dientes de porcelana, es mas comun la percolación, ya - que si no hay una técnica cuidadosa en su elaboración, puede - presentarse, la percolación, principalmente en el cuello de -- los dientes, ya que entre la porcelana y la base de la próte-- sis, no existe la unión química que hay con respecto a los di- entes de acrílico.

#### e) Traumatismos.

Debido a la dureza de la porcelana, puede generar mayor trau- matismo, contra el proceso residual.

En los cuadros de las siguientes hojas, explicaré la Selección de dientes en cada uno de los casos que se requiera.

SELECCIÓN DE DIENTES POSTERIORES ARTIFICIALES

TIPO DE DIENTE	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Diente de Resina Acrilica	En oposición a oro. En oposición a dientes naturales. En oposición a dientes de porcelana o resina.	Sencillez en su adaptación al proceso residual y alrededor de un gancho.	Poca resistencia a la abrasión.
Diente de Porcelana	En oposición a dientes de porcelana o de resina.	Apariencia agradable. Gran durabilidad. Sumamente eficaz.	Propensión a fracturas en las porciones delgadas.
Acrilico con Caras Oclusales de oro.	En casos en que está indicado el plástico. Pero su uso ocasionaría desgaste -- demasiado rápido.	Resistencia al desgaste y a la fractura.	Su elaboración requiere demasiado tiempo y su costo es elevado.
Metal Vaciado.	En espacios posteriores muy pequeños, donde no afecte la apariencia.	Es higiénico y su duración es indefinida. No es propenso a la fractura y es fácil de mantener.	Aumento en el peso. Superficie muy dura.
Diente de Acrilico Prensado.	En cualquier espacio posterior.	Puede adaptarse en espacios desdentados, estrechos o cortos. tiene amplia resistencia.	Su apariencia no es tan favorable como los dientes de prótesis.

SELECCION DE DIENTES POSTERIORES ARTIFICIALES

TIPO DE DIENTE	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Diente de Resina Acrilica	En oposici3n a oro. En oposici3n a dientes naturales. En oposici3n a dientes de porcelana o resina.	Sencillez en su adaptaci3n al proceso residual y alrededor de un gancho.	Poca resistencia a la abracci3n.
Diente de Porcelana	En oposici3n a dientes de porcelana o de resina.	Apariencia agradable. Gran durabilidad. Sumamente eficaz.	Propensi3n a fracturas en las porciones delgadas.
Acrilico con Caras Oclusales de oro.	En casos en que est1 indicado el pl1stico. Pero su uso ocasionar1a desgaste -- demasiado r1pido.	Resistencia al desgaste y a la fractura.	Su elaboraci3n requiere demasiado tiempo y su costo es elevado.
Metal Vaciado.	En espacios posteriores muy peque1os, donde no afecte la apariencia.	Es higi3nico y su duraci3n es indefinida. No es propenso a la fractura y es f1cil de mantener.	Aumento en el peso. Superficie muy dura.
Diente de Acrilico Prensado.	En cualquier espacio posterior.	Puede adaptarse en espacios desdentados, estrechos o cortos, tiene amplia resistencia.	Su apariencia no es tan favorable como los dientes de pr3tesis.

# CAPITULO I

## PREPARACION DE LA BOCA

1.- CIRUGIA

2.- PARODONCIA

3.- ENDODONCIA

4.- ORTODONCIA

5.- OPERATORIA DENTAL

PREPARACION DE LA BOCA

Uno de los principales factores para la elaboración y diseño de la Prótesis Parcial Removible, es que la boca del paciente se encuentre en perfecto estado de salud.

Esto es importante, ya que si no se realizan los procedimientos adecuados que requiere la cavidad bucal, la prótesis removible, no tendría éxito en el paciente y se le causarían mayores daños.

La elaboración de un adecuado Plan de Tratamiento, sera determinante para que la boca del paciente, esté en perfecto estado de salud, en el momento en que reciba la prótesis parcial removible.

El Plan de Tratamiento sera elaborado, de acuerdo a los diversos procedimientos que se puedan efectuar, en la cavidad bucal como son: CIRUGIA, PARODONCIA, ENDODONCIA, ORTODONCIA y OPERATORIA DENTAL.

## I.- CIRUCIA.

Los tratamientos quirúrgicos, que se presentan en la cavidad bucal son:

### a) Regularización de procesos.

Consiste en eliminar las salientes de hueso, las cuales causan una retención excesiva y mala estabilidad para la prótesis.

Con la eliminación de estas salientes, habra una mayor estabilidad para la prótesis.

### b) Torus Palatino.

La eliminación de esta anomalía, debe efectuarse cuando esta interfiriendo directamente hacia la base de la prótesis y el conector mayor. En caso de que no interfiera con estos componentes de la prótesis, deberá dejarse, ya que le proporcionará retención directa a la prótesis.

c) Tambien se eliminaran tumores, quistes y procesos patológicos. Esto se efectua, con el fin, de que la elaboración y diseño de la prótesis removible, quede en buenas condiciones y no ocasione molestia alguna al paciente.

Uno de los procesos, que pueden alterar el buen funcionamiento de la prótesis removible, es cuando el frenillo es demasiado--

grande, o su inserción se encuentra muy cerca de la cresta del proceso. Esto indudablemente causa un obstáculo, para el ajuste correcto de la prótesis. Esto sucede especialmente en el frenillo labial superior en prótesis con reborde labial.

Es importante señalar, que el procedimiento quirúrgico, tiene gran relevancia para la perfecta construcción y diseño de la prótesis parcial removible.

## 2.- PARODONCIA.

El tratamiento parodontal consiste, en eliminar los factores predisponentes de la enfermedad, tales como: Erradicación de bolsas parodontales, gingivectomias, así como también cirugía ósea, raspado profundo y cepillado de las porciones radiculares expuestas.

El tratamiento Parodontal se lleva a cabo, antes del tratamiento restaurativo, ya que así se podrán observar mejor los márgenes en las preparaciones para incrustaciones y coronas.

Es importante señalar, que cuando sea posible la combinación del tratamiento parodontal, con el quirúrgico, el Cirujano Dentista los deberá efectuar en esa misma sesión.

### 3.- ENDODONCTA.

El tratamiento endodóntico está indicado, cuando los dientes presentan degeneración pulpar o patología apical, así como -- también, fracturas, mal posición dentaria y anomalías de forma.

El tratamiento se efectua, cuando el diente es vital para el - diseño adecuado de la prótesis removible.

Cuando no exista contraindicación alguna y el diente ofresca un pronóstico favorable.

La importancia del tratamiento endodóntico, para la mejor elaboración y diseño de la prótesis removible, queda de manifiesto, ya que por medio de este tratamiento se pueden conservar - en buen estado los dientes remanentes y así poder ser utilizados, como piezas pilares para la prótesis removible.

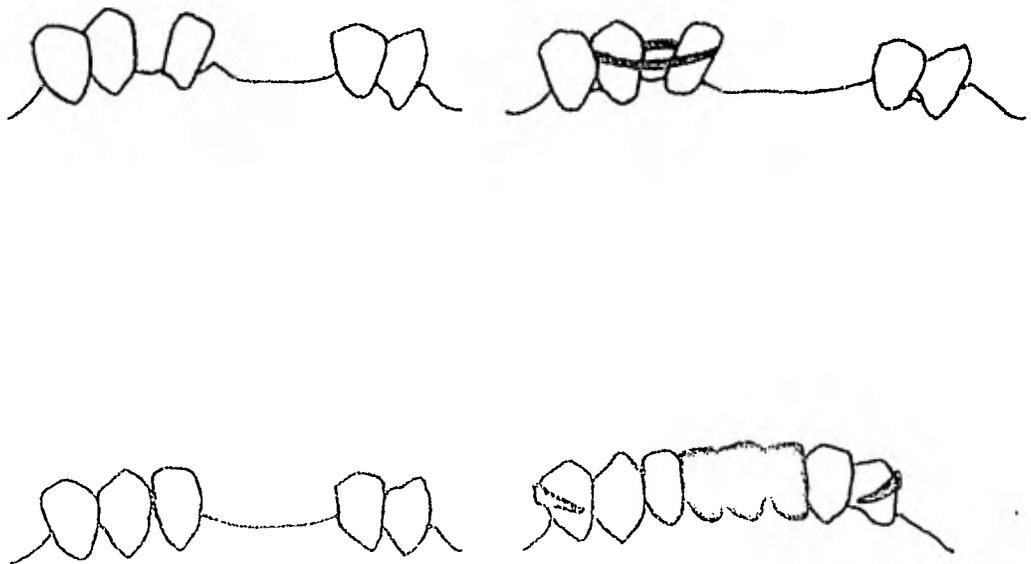
Un tratamiento endodóntico consistirá, en la eliminación del - paquete vasculo-nervioso del diente, seguido de una restauración por medio de postes intraradiculares, cubiertos por una - corona veener.

4.- ORTODONCIA.

El tratamiento ortodóntico, suele constituir un elemento básico para el mejor diseño de la prótesis, ya que por medio de éste procedimiento se podrá corregir la mal posición dentaria, dándole un aspecto mejor a la prótesis.

En caso de que se necesite un tratamiento ortodóntico mas complicado, será conveniente enviar al paciente con un especialista.

En el siguiente dibujo, podemos ver cuando es necesario utilizar el tratamiento ortodóntico.



## 5.- OPERATORIA DENTAL.

Una vez efectuados los procedimientos quirúrgicos y endodónticos, la operatoria dental tendrá como objetivo principal, restaurar las piezas que presenten problemas dentales como la destrucción de tejido dentario (caries).

Para el tratamiento de la operatoria dental, debe hacerse una valoración adecuada para efectuar el plan de tratamiento que más se ajuste a la pieza dentaria.

El tratamiento en dientes anteriores consiste:

- En la elaboración de coronas de oro.
- Porcelana.
- Resina acrílica.

La combinación adecuada de los materiales antes mencionados, darán un aspecto aceptable a la pieza dentaria.

En dientes posteriores el trabajo restaurativo incluirá, in -- crustaciones, coronas parciales o totales, o restauración del plano de oclusión, por medio de guardas oclusales. ( hábitos de bruxismo).

Es importante señalar, que no debe efectuarse ningún tratamiento restaurativo permanente si no se ha diseñado la prótesis removible.

## C A P I T U L O V

I.- DISEÑO DE LA PROTESIS.

2.\_ RELACION DEL CIRUJANO DENTISTA CON EL TECNICO  
DENTAL.

## 1.- DISEÑO DE LA PRÓTESIS.

Una vez que se han obtenido, el exámen y diagnóstico de la cavidad bucal, el diseño de la prótesis parcial removible, debe hacerse, sobre el modelo de diagnóstico, de modo que las preparaciones de la boca, puedan planearse y ejecutarse, con un diseño específico en la mente del operador. Esto está influenciado por muchos factores, algunos de los cuales son:

- Que maxilar va a ser restaurado, y si son ambos maxilares la relación entre ambos.
- Tipo de conector mayor indicado, basado en la situación existente.
- Si la prótesis va a ser enteramente dento-soportada, si existen una o mas bases, necesidad de retención indirecta, diseño de los retenedores que reduzcan un valor mínimo, las fuerzas aplicadas a los dientes pilares durante la función, necesidad de un rebasado posterior que determinará el tipo de material base a utilizar.
- Materiales a emplear, tanto para el armazón como para las bases.
- Tipo de dientes artificiales a utilizar, determinado por la dentición antagonista.

- Necesidad de restauraciones para dientes pilares, que puedan influir en el tipo de retenedor a emplear y el diseño específico de éste.
- La experiencia pasada del paciente, con una prótesis parcial removible, y las causas que ocasionaron la confección de una prótesis nueva.
- Condición periodontal de los dientes remanentes, grado de soporte de los dientes remanentes, necesidad de ferulización.
- Método a emplear para reemplazar un solo diente anterior o varios dientes anteriores perdidos.

La decisión de recurrir a las restauraciones fijas para estos espacios, en vez de reemplazarlas con prótesis removible, debe ser tomada en cuenta en el momento de planear el tratamiento.

Tal decisión determinará, necesariamente el tipo de armazón - protético.

Diferenciación entre los dos tipos principales de Prótesis  
Parcial Removible.

Existen dos tipos bien diferenciados de prótesis parcial removible. Algunos puntos de referencia se presentan, entre los tipos de prótesis correspondientes a las clases I, y II, por un lado, y el tipo de prótesis de clase III, por el otro. (kenne dy).

La primera consideración, resulta en la forma en que cada una está soportada. El tipo de clase I y la extensión distal y tipo de clase II, derivan su soporte en gran medida, a los tejidos existentes bajo la base, y sólo obtienen un grado limitado de soporte de los dientes pilares, mientras que el tipo de clase III, obtiene su soporte de los dientes pilares existentes, en cada extremo del espacio desdentado.

En segundo lugar, por razones directamente relacionadas con la forma de soporte, varia el método de toma de la impresión para cada caso.

La tercera consideración, es la necesidad de un tipo de retención indirecta, que se necesita en el tipo de prótesis a extensión distal, mientras que en el tipo de clase III, dento-soportada, puede no tenerse una base extendida, que tienda a elevarse y separarse de los tejidos de soporte por acción de alimen-

tos pegajosos y por los movimientos de los tejidos bucales -  
contra los bordes de la prótesis.

Esto se debe, a que en cada extremo de cada base protética, -  
está asegurada, por un retenedor directo sobre un diente pi -  
lar, solo que la prótesis reponga dientes anteriores.

La cuarta condición, por la forma en que el tipo de prótesis  
a extensión distal está soportada, necesita el empleo de un  
material para base que pueda ser rebasado, para compensar los  
cambios tisulares. La resina acrílica es el material que más  
se emplea para las bases a extensión distal.

Por otra parte, la prótesis parcial de clase III, siendo so -  
portada por dientes, no requiere el rebasado, excepto cuando  
es aconsejable eliminar un estado antihigiénico, antiséptico  
o de incomodidad, resultado de la pérdida de contacto con el  
tejido. Las bases metálicas, son las que se emplean frecuenteme  
mente, en las restauraciones dento-soportadas, ya que el rebas  
ado no es tan necesario en estos casos.

- Registro de la Impresión.

La toma de una impresión, para la construcción de una prótesis debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) La forma anatómica y la relación de los dientes remanentes, en el arco dentario, así como los tejidos blandos adyacentes, deben ser registrados con precisión.
- b) La forma de soporte de los tejidos blandos que descansan bajo la base extensión distal de la prótesis parcial, - deben ser registrados, de modo que las zonas firmes se empleen, como zonas de soporte de las fuerzas principales, y los tejidos fácilmente desplazables, no sean sobrecargados.

Un material, para impresión que sea capaz de comprimir los tejidos suficientemente, como para registrar la forma de soporte de reborde, cumplirá con este segundo requisito. Para registrar esta forma de soporte, puede emplearse una cera fluida a temperatura bucal, como es la cera Korecta # 4 de Kerr, o cualquiera de los materiales de fácil escurrimiento, como los mercaptanos, pastas zinquenólicas o el silicon, utilizando cubetas individuales corregidas previamente en la boca.

Quinta consideración: Otro punto de diferencia, entre los dos tipos de prótesis parcial, radica en sus requisitos, para la retención directa.

Los retenedores directos, pueden ser clasificados, de tipo - "Intracoronario" o " Extracoronario ".

- Fundamentos en el Diseño.

El diseño del armazón de la prótesis parcial, debe ser cuidadosamente planeado y delineado, sobre un modelo de diagnóstico exacto. Luego de haber hecho los cambios bucales necesarios, - para proporcionar, los apoyos, la ubicación optima de los componentes del armazón y de los planos de guía, se prepara el modelo mayor o de trabajo y se le analiza el paralelismo para - determinar la localización de los socavados, que van a ser bloqueados o bien van a ser utilizados para la retención.

El diseño debe proporcionar, los apoyos oclusales y los brazos rígidos de reciprocación, sobre todo los dientes pilares para asegurar la estabilidad horizontal y vertical de la prótesis parcial removible.

Tambien debe incluir, la provición, de una retención indirecta adecuada, que funcione de tal modo, que evite la elevación de la base de los tejidos de soporte.

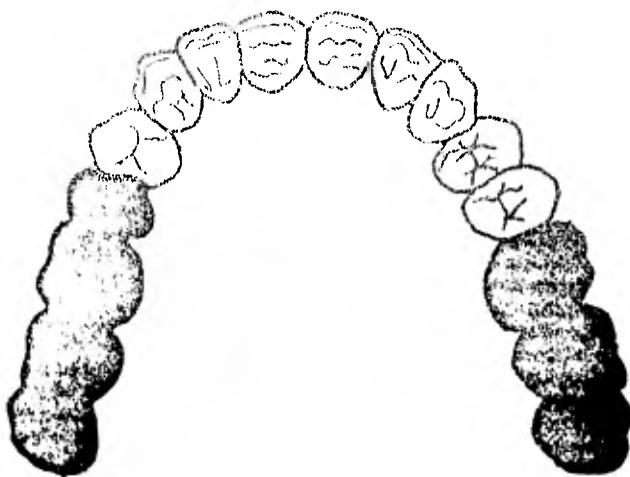
Los retenedores indirectos, deben ser ubicados en relación a una línea dibujada, a través de los apoyos oclusales de los dos pilares principales.

El retenedor indirecto, puede ser en forma de un apoyo oclusal auxiliar, una barra continua en combinación con los apoyos terminales, una placa lingual con los apoyos terminales o bien un apoyo incisal, sobre un diente anterior.

El retenedor indirecto puede ser colocado, lo más alejado posible de la línea de "Fulcrum", y no debe terminar sobre una - cara dentaria inclinada, como es la cara lingual, de un diente anterior.

En los siguientes esquemas, podremos ver, algunos conceptos con respecto a la ubicación de los ganchos de apoyo.

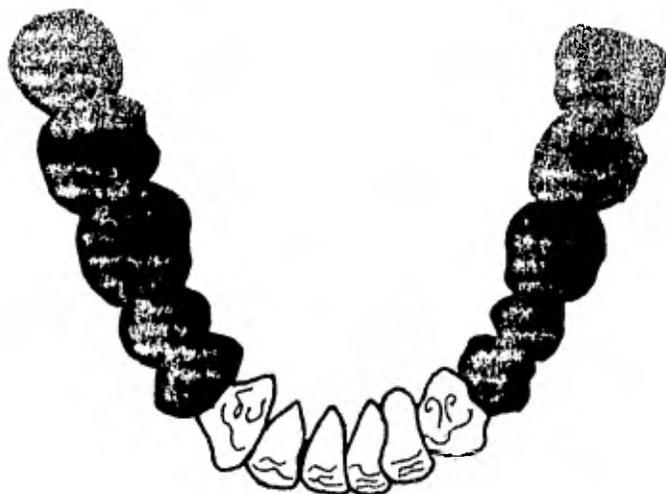
## CLASE I DE KENNEDY — DENTIER SUPERIOR



El esquema representa, una clase I, en el maxilar superior, con pérdida de los molares izquierdos y pérdida del segundo premolar y los molares derechos.

La línea de " FULCRUM " se extiende, a través del paladar desde el segundo premolar izquierdo, hasta el primer premolar derecho. En la mayoría de los casos, los premolares izquierdos deben ser unidos, y el primer premolar derecho se feruliza al canino. Los ganchos se ubican, sobre los dientes terminales, y el retenedor indirecto se extiende desde, la barra palatina anterior hasta la vertiente formada, entre el primer premolar izquierdo y el canino, con un apoyo en el reborde marginal mesial del premolar. Si es necesario, se ubica un segundo apoyo estabilizador sobre el cingulo del canino derecho.

## CLASE I CON DENTES NAUCLAB INFERIORES



En este esquema hay pérdida de todos los dientes posteriores, -- quedando como dientes remanentes los seis anteriores.

Este caso es muy frecuente, el fulcrum se extiende entre los ca ninos y determinan un brazo anterior de palanca muy corta como para proporcionar retención indirecta, generalmente los caninos no requieren ferulización, pueden recibir los ganchos que complementan la acción de una barra lingual sobre el cingulo de -- los incisivos, o el efecto de prolongación en forma de garfio -- colocadas en los ángulos disto-incisales de los incisivos laterales.

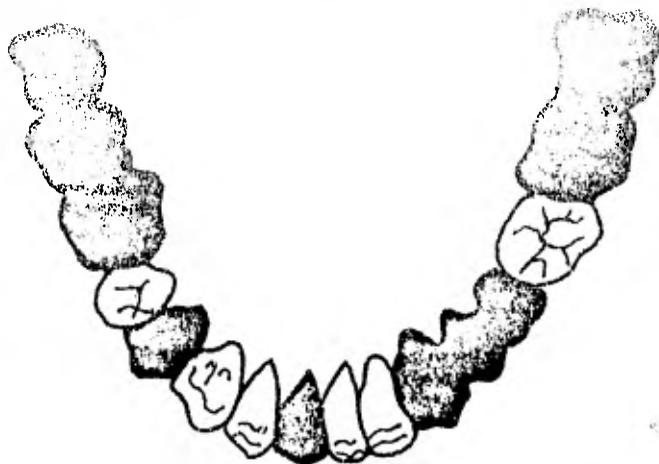
La elección de un tipo u otro de retención es azarosa, pues la barra lingual puede causar abrasiones y las abrazaderas pueden ser irritantes e incluso antiestéticas.

do, cruzando el paladar, hasta el segundo premolar derecho.

La prótesis removible debe reponer, el segundo molar izquierdo y el primero y segundo molar derecho, con ganchos ubicados sobre el primer molar izquierdo, y el segundo premolar derecho, y con un retenedor indirecto en mesial o distal del primer - premolar izquierdo.



CLASE I AGDIPTEACERH ... PIERREY MARCIAN INFERIOR



Aquí se han extraído el segundo y tercer molar, los premolares y el canino del lado izquierdo, los molares, primer premolar e incisivo central derecho.

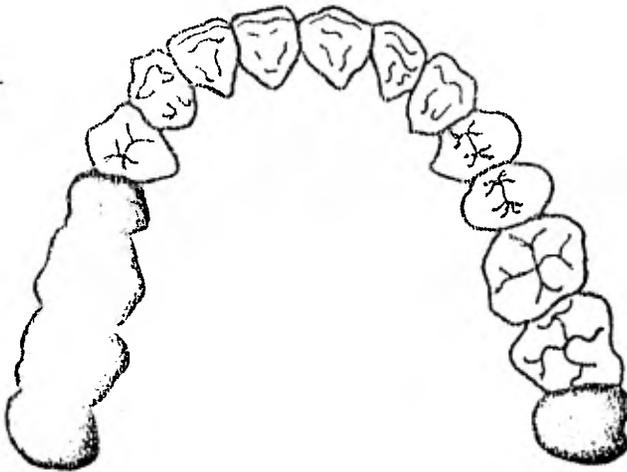
El diseño más adecuado para este tipo de casos, es por medio de la elaboración de una prótesis fija, en lo que corresponde al espacio desdentado entre el segundo premolar y el canino inferior derecho, esto ayudaría para la estabilización del segundo premolar como pilar.

En este tipo de casos es mejor cerrar el espacio anterior mediante un puente fijo y utilizar los otros tres incisivos como pilares.

La modificación izquierdo en centro, es apropiada para la restauración por medio de puentes fijos.

Los ganchos deben colocarse en distal de estos dientes, con apoyos en mesial del molar y en distal del incisivo lateral izquierdo. La prótesis reemplazará al segundo molar, premolares y canino izquierdo y al primero y segundo molar derecho.

## CLASE II KENNEDY MAXILAR SUPERIOR

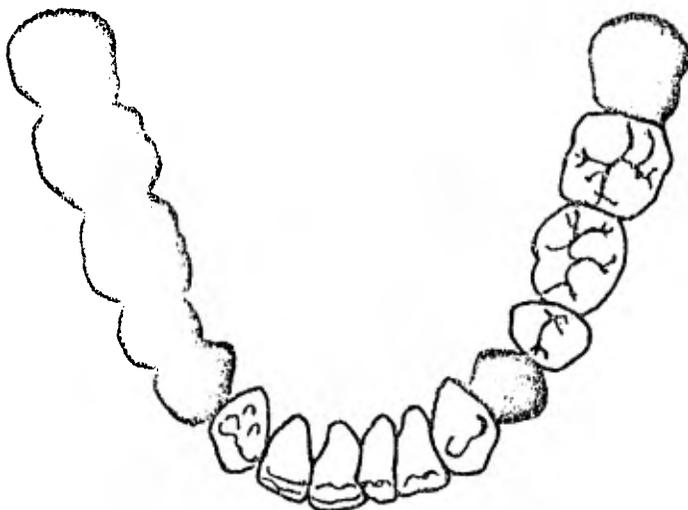


Se han extraído el tercer molar izquierdo, el segundo premolar y todos los molares derechos.

La prótesis parcial clase II, tiene un eje ó fulcro en diagonal, que en este caso se extiende desde el segundo molar izquierdo hasta el primer premolar derecho.

Es habitual ferulizar el primer premolar con el canino, para que el premolar y segundo molar izquierdo reciban los ganchos desde distal, con un retenedor secundario hacia mesial del segundo premolar izquierdo ó distal del mismo premolar del mismo lado.

## CLASE II MODIFICACION I KENNEDY MAXILAR INFERIOR



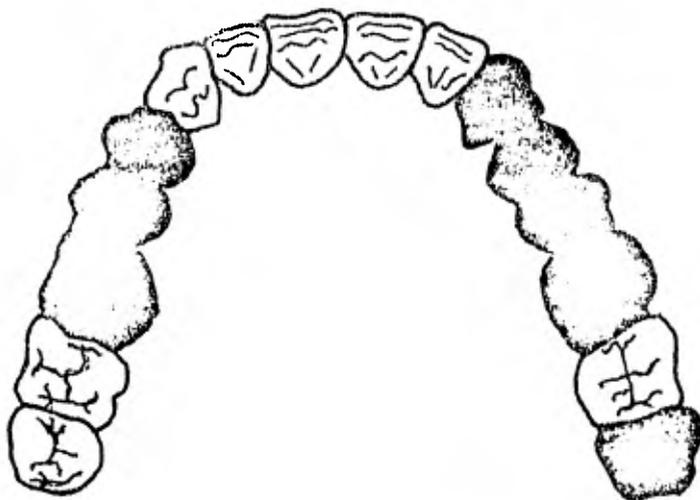
Aquí se han extraído el tercer molar y el primer premolar izquierdo y los premolares y molares derechos.

El espacio del primer premolar izquierdo está muy alejado para dar retención y estabilización adecuada a la prótesis parcial, y debe ser cerrado mediante un puente fijo.

La línea de fulcrum se extiende del canino al segundo molar los que deberán ser tomados distalmente por los ganchos, con un retenedor secundario en mesial o distal del pónico.

Otra alternativa sería cruzar la oclusión entre los molares llevando el gancho hacia mesial y distal.

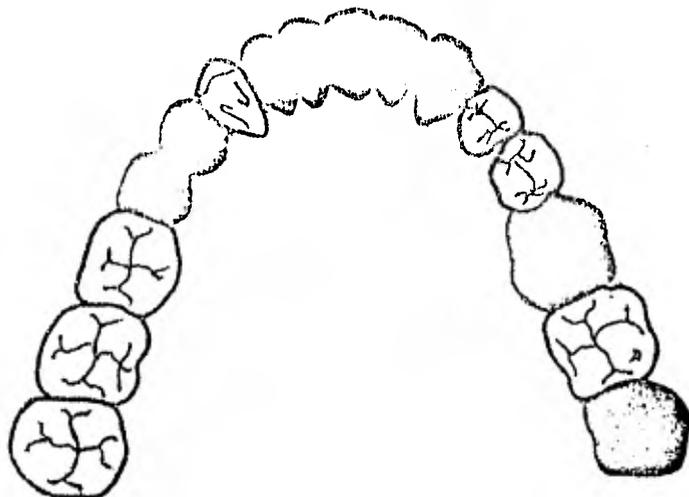
## CLASE III MODIFICACION I KENNEDY MAXILAR SUPERIOR



En este esquema se han extraído el tercer molar, el primer molar, los premolares y el canino del lado izquierdo, y los premolares y primer molar del lado derecho.

En este caso pueden utilizarse cuatro aditamentos intracoronarios o tres retenedores en los molares y el canino, los que completados por un soporte en el incisivo lateral, serán suficientes en la mayoría de los casos. Si faltara retención anterior, entonces se deberán ferulizar los incisivos centrales y laterales, extendiendo un pónico canino que recibiría un retenedor intracoronario.

## CLASE III MODIFICACION II KENNEDY MAXILAR INFERIOR



Se han extraído el primero, tercer molar y canino izquierdos, los cuatro incisivos y los premolares derechos.

El espacio anterior es muy largo y posee un brazo de palanca -- muy amplio, como para ser restaurado a satisfacción mediante -- una prótesis fija.

Puede construirse un puente de tres unidades que se extienda des de el segundo molar izquierdo hasta el primer molar derecho, -- siempre que el reborde residual sea adecuado para la disposición de los p<sup>o</sup>nticos.

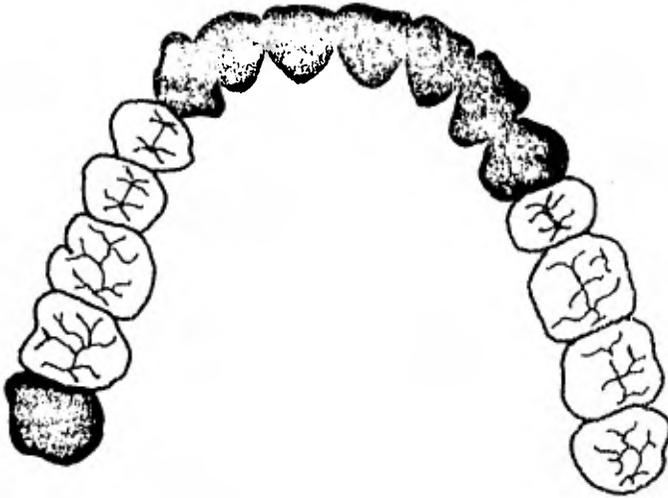
Si hubiera pérdida de hueso alveolar, o si el reborde se hubiera reabsorbido irregularmente, estaría indicada la prótesis removible, cuyo fulcrum se extendería desde el primer premolar -

izquierdo al canino derecho.

Sería muy ventajoso poder restaurar la modificación derecha des de canino hasta primer premolar con un puente fijo, al mismo -- tiempo se podría ferulizar los premolares izquierdos y los ganchos terminarían en el segundo molar izquierdo y el segundo pre molar del mismo lado, con un apoyo en mesial del primer premo-- lar izquierdo y el mesial del canino derecho.

Los ganchos deben cruzar la línea de oclusión entre el primero y segundo molar derechos, extendiéndose por mesial y distal.

## CLASE IV KENNEDY MAXILAR SUPERIOR



En este esquema se han extraído el primer premolar y canino izquierdos, los cuatro incisivos, el canino, y el tercer molar derechos.

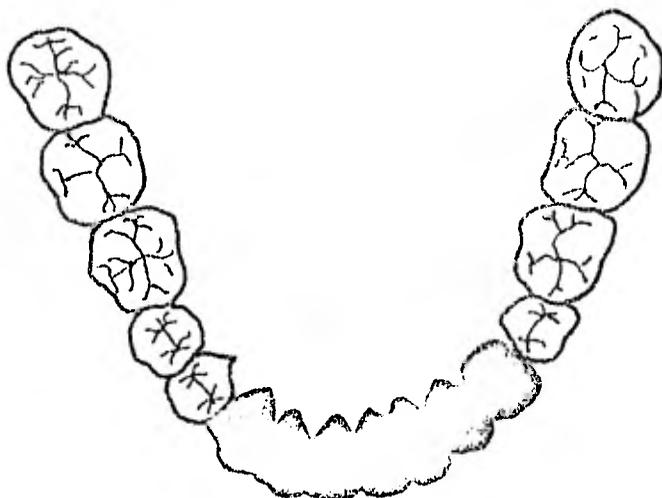
Este tipo de diseño, tiene el fulcrum entre el segundo premolar izquierdo y primer premolar derecho, a menos que el tercer molar izquierdo sea vital para la oclusión, debe ser extraído de modo que esta prótesis pueda ser retenida por ganchos que tomen los segundos molares por distal, con un gancho en el segundo premolar izquierdo, un apoyo en mesial del primer premolar y un brazo retentivo lingual que se extienda distalmente.

Los aditamentos intracoronarios o los apoyos, pueden colocarse en mesial de ambos premolares, aquellos últimos acompañados de brazos linguales retentivos. Debe existir retención anterior, -

para evitar que se caiga la prótesis.

Una alternativa sería colocar un gancho en el segundo premolar izquierdo, tomándolo por mesial y cruzando la oclusión entre el primer y segundo premolar derecho, con la retención mesiobucal en el primer premolar.

## CLASE IV KENNEDY MAXILAR INFERIOR



Aquí se han extraído el primer premolar y el canino izquierdo, los cuatro incisivos y el canino derecho.

En este diseño el fulcrum se extiende desde el segundo premolar izquierdo hasta el primer premolar derecho.

Si se mantienen los primeros molares, la oclusión deberá ser -- cruzada bilateralmente entre el segundo y tercer molar, con ganchos en cada dirección.

Asimismo, debe cruzarse la línea oclusal entre los segundos premolares y primeros molares, con ganchos colocados anteriormente.

Los apoyos deben colocarse en mesial del segundo premolar izquierdo y en mesial del primer premolar derecho.

Es importante señalar que como regla general, al construir una prótesis parcial, deben emplearse pocas partes constituyentes- que cumplan con las exigencias fisiológicas y estéticas que imponen las limitaciones clínicas.

"

#### RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS BASICOS DEL DISEÑO.

A continuación, expondré un resumen del enfoque del diseño de - la prótesis parcial, basada en el criterio de la distribución-- extensa de las fuerzas entre los tejidos suaves y duros.

El punto más importante es el empleo de ganchos y descansos multiples, zona amplia de tejido cubierto y oclusión armónica.

1.- La retención de la prótesis no debe ser considerada el objetivo primordial del diseño. Las características que deben considerarse son:

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| a) Eficacia   | c) Comodidad                      |
| b) Apariencia | d) Conservación de la salud bucal |

2.- Debe emplearse el tipo de gancho más sencillo que logre - los objetivos del diseño, los ganchos deben estar diseñados de- tal forma que sean estables, que se conserven pasivos hasta ser activados por las fuerzas fisiológicas, y que se adapten a un - movimiento menor de la base sin transmitir la carga al diente - pilar.

Los ganchos deben estar colocados en posición estratégica dentro del arco, para poder lograr el mayor control posible de las fuerzas.

3.- Debe aprovecharse, en lo posible, el soporte brindado por el diente. Los dientes pilares deben prepararse como descanso y que dirijan las fuerzas a lo largo del eje longitudinal del diente.

4.- Debe elegirse el conector más sencillo que cumpla los objetivos. Debe escogerse el conector superior que contribuya al soporte de la prótesis de acuerdo con las necesidades.

5.- Ninguna parte de la prótesis debe hacer contacto con el margen de la encía libre.

6.- Todos los conectores deben ser rígidos, sean mayores o menores.

7.- En lo posible, debe emplearse el principio de retención in directa, para neutralizar las fuerzas desplazantes de palanca.

8.- Debe lograrse una oclusión armoniosa con el fin de reducir las fuerzas de tipo destructivo que actúan sobre los procesos residuales y sobre los dientes pilares.

9.- La base de la prótesis parcial, debe ser diseñada y elaborada en un modelo que haya registrado el tejido suave en su forma fisiológica.

2.- RELACION DEL CIRUJANO DENTISTA CON EL TECNICO DENTAL.

La importancia de la buena relación del Cirujano Dentista con el técnico de laboratorio, es una asociación mutua; de esta buena relación dependerá la calidad de trabajo, ya que uno depende directamente del trabajo manual e integridad del otro. He aquí la importancia de la buena relación de ambos para tener éxito en la elaboración de la prótesis.

La relación de trabajo adecuado debe basarse en una comprensión común de las finalidades generales en un conocimiento de la función que debe desempeñar cada parte para alcanzar los objetivos que se persiguen en la elaboración de la prótesis.

La responsabilidad del Cirujano Dentista será la de planear por completo la prótesis.

Debe determinar de antemano la necesidad del tratamiento bucal-preparatorio, y asegurarse de llevarlo a cabo en forma adecuada.

Le corresponde observar si existe suficiente espacio disponible para cada elemento estructural de la prótesis, así como las condiciones que harán posible la restitución de un plano oclusal - aceptable.

Debe asegurarse de que los dientes pilares posean los planos de guía, retención, nichos para descansos adecuados para colocar - los ganchos prescritos.

Además de indicar los materiales para el esqueleto y la base de la prótesis, debe especificar la composición, forma y color de los dientes artificiales.

Es obligación suya adaptar la prótesis terminada en la boca e - instruir al paciente de los cuidados necesarios.

Y por último, deberá llevar a cabo los ajustes necesarios poste - riores a la colocación de la prótesis y realizar los procedi - mientos de mantenimiento y reajuste periódico.

El Técnico Dental, a su vez, es responsable de la elaboración - de la prótesis empleando materiales de alta calidad, de acuerdo con las instrucciones específicas del dentista, tiene la obliga - ción de llevar a cabo los pasos intermedios de acuerdo con las - instrucciones del dentista al avanzar el tratamiento a través - de las diversas etapas de fabricación.

En forma general, la finalidad del trabajo en conjunto, es emplear lo mejor de la capacidad específica de cada uno de los especialistas entrenados para brindar al paciente un aparato protético y de alta calidad.

Es importante señalar que el establecimiento y conservación de una relación de trabajo a este nivel requerirá que el Cirujano Dentista, tome la iniciativa al asumir su función de dirección, e insistir en que el técnico dental, a su vez, comprenda y - acepte sus obligaciones.

C A P I T U L O VI

CONTROL Y PRUEBAS CLINICAS

1.- PRUEBA DEL ESQUELETO.

2.- OBTENCION DE REGISTROS INTEROCLUSALES.

CONTROL Y PRUEBAS CLINICAS.

Después de haber recibido del laboratorio el armazón, se procede a efectuar en la boca las pruebas siguientes:

- I.- Prueba del Esqueleto. (prueba de metales).
- 2.- Obtención de Registros Interoclusales.

I.- PRUEBA DEL ESQUELETO.

Por lo general, cuando se hace la prueba de metales, el esqueleto queda demasiado ajustado en el modelo de yeso, este hecho no debe considerarse como prueba contundente, de que en la boca presente el mismo grado de retención, debido a que parte de su resistencia, se debe a la fricción entre la superficie rugosa del yeso y el gancho.

El ajuste del esqueleto en el modelo, se adapta al modelo de trabajo, pero no en la boca, esto suele constituir una evidencia, de que el modelo no es una réplica exacta de la boca. Esto indica una impresión inexacta ó bien un modelo vaciado en forma inadecuada.

Factores que influyen para que el esqueleto no ajuste en la boca son los siguientes:

- a.- Que el modelo, haya sido alterado en el laboratorio.
- b.- Que los dientes naturales, hayan modificado su posición, durante el intervalo entre la obtención del modelo y el ajuste del esqueleto.

En el primer caso, la alteración del modelo ocurre, si el técnico del laboratorio fuerza el esqueleto sobre el modelo y lleva a cabo las operaciones finales sobre él.

En el segundo caso, es difícil que ocurra la migración de dientes, a menos que haya transcurrido un período bastante largo entre la obtención del modelo y el ajuste del esqueleto.

Examen de la Porción del Vaciado que se encuentra en contacto con los tejidos.

Antes del ajuste debe examinarse cuidadosamente la parte del esqueleto que va en contacto con los tejidos, por medio de una luz adecuada, para investigar la presencia de burbujas u otros cuerpos que puedan actuar como obstáculo en la inserción del esqueleto sobre los dientes.

El ajuste del esqueleto metálico en la boca, se divide en dos partes:

- a.- Ajuste del esqueleto en dientes pilares.- Este principia-

colocandola sobre los dientes pilares y con la yema de - los dedos, sobre los descansos, ejerciendo una presión en dirección paralela con respecto a la trayectoria de inserción.

Si el brazo del gancho causa obstrucción, pueden usarse - las pinzas de contornear para corregir el problema de manera que puedan asentarse sobre el esqueleto.

b.- Adaptación del Esqueleto.- Si la obstrucción es causada - por una parte de la superficie interna del gancho, contra la superficie del diente, el metal de esta zona debe ser desgastado.

Es necesario secar la zona de posible obstrucción y colocar el material indicador por medio de presión sobre el - metal.

Si los descansos oclusales no pueden asentar por alguna - discrepancia, suele ser necesario aplicarse esta presión - sobre el descanso oclusal para que salte a la vista el -- punto de obstáculo.

La presión puede aplicarse con un instrumento dentado o - de mano o con un trozo de madera. Esto traerá como resultado que el material indicador pinte el metal, haciendo po

sible observar el punto de mayor presión.

La zona marcada debe ser desgastada con una piedra montada y deben retirarse los residuos con un pedazo de algodón antes de colocar el esqueleto sobre los dientes.

Los descansos oclusales deben adaptarse en forma precisa al nicho preparado. Si el descanso se adapta al nicho preparado, pero si existe una ligera separación entre los márgenes del metal y la periferia del nicho, puede sospecharse que el metal ha sido desgastado excesivamente, durante el procedimiento y acabado en el laboratorio.

Es necesario hacer notar que el esqueleto, al ser colocado en su lugar, no debe producir chasquidos. Por lo general esto se debe a que las terminales retentivas del gancho se han diseñado dentro de una retención excesiva.

Este tipo de gancho debe ser ajustado aflojándolo ligeramente, de manera que ocupe una menor retención. Esto puede llevarse a cabo puliendo la superficie interna de la terminal del gancho con una punta o disco de hule abrasivo.

Una vez asentado por completo el esqueleto debe preguntársele al paciente si percibe alguna presión excesiva en los dientes naturales.

### Ajuste del Esqueleto en relacion con la oclusión opuesta.

Una vez que el esqueleto a sido ajustado y se desliza suavemente hasta su lugar con una presión moderada, sín que el paciente persiba una sensación de molestía, puede ser ajustado de manera que armoníce con la oclusión opuesta.

Si el esqueleto se opone a una prótesis, puede llevarse a cabo los ajustes necesarios en los dientes de ésta.

Si existen interferencias con los dientes naturales, los ajustes pueden hacerse tanto en el esqueleto como en dichos dientes.

La relación entre las cúspides de los dientes remanentes deben ser observados cuidadosamente en relación céntrica. Esto es para ajustar la oclusión, de tal manera que los dientes ocluyan en todas las posiciones funcionales con la prótesis parcial.

### Procedimiento de Equilibrio-

Si se emplea papel de articular, debe colocarse una tira entre los dientes de ambos lados de la arcada, y debe indicársele al paciente que cierre con los dientes posteriores.

Una vez que los dientes han ocluído en posición céntrica, se pide al paciente que rechine ó frote los dientes ligeramente de lado a lado y al mismo tiempo que los mantenga juntos.

Cuando la oclusión ha sido ajustada de tal manera, que los dientes ocluyan simultáneamente y regularmente, el paciente debe -- mover la mandíbula en relación lateral y de protrucción, mientras observa con cuidado la relación para descubrir algún signo de - interferencia entre los dientes opuestos y la prótesis.

## 2.- OBTENCION DE REGISTROS INTEROCLUSALES.

Cuando la oclusión ha sido equilibrada, el modelo de trabajo y antagonista se montan en el articulador por medio del arco facial.

Para éstos se confeccionan rodetes de oclusión de cera y se --- unen al armazón. Los procedimientos empleados para relacionar correctamente los modelos en el articulador son:

- a) Montaje del modelo superior con arco facial.
- b) Montaje del modelo inferior con un registro de relación - céntrica.
- c) Ajuste del instrumento mediante registros excéntricos de protrucción y de lateralidad.

Los dos primeros métodos son imprescindibles en todas las ins-- tancias. El tercer puede omitirse si el articulador fue adecuadamente ajustado durante el montaje de los modelos de diagnósti

Para la transferencia del modelo superior con el arco facial, - algunos autores prefieren relacionar la orquilla de transferencia, directamente a los dientes remanentes con compuestos para impresiones, sin emplear el armazón. El compuesto se recorta - para eliminar todos los contactos con tejidos blandos y todas - las depresiones dentarias, con excepción de las depresiones de los extremos de las cúspides.

La adaptación a los dientes se hace mejor si se emplea una fina capa de pasta zinquenolica sobre la superficie del compuesto. Si los dientes remanentes no están uniformemente dispuestos para estabilizar el modelo en su registro, se acumula algo de pasta en cada área desdentada para hacer contacto con el reborde residual.

Cuando se ha adaptado la orquilla a la arcada superior, se hace el registro con el arco facial. Para hacer el montaje del modelo superior, el arco facial se orienta correctamente en el articulador y el modelo se fija en posición. El modelo se ubica en - las depresiones dentarias sobre la orquilla de transferencia y - se fija a la rama superior del articulador mediante yeso defraguado rápido y baja expansión. Cuando se monta un modelo mayor-inferior, son indispensables el armazón y los rodetes de oclusión de cera y para obtener el registro oclusal.

El armazón se ubica en la boca y se ajustan los rodetes de oclusión, hasta que quede una luz de 0.5 a 1.0 mm. entre estas y los dientes antagonistas. Se emplea un instrumento cortante para marcar en la cera las retenciones para el material de impresión. La superficie marcada, se cubre con una fina capa de pasta zinquenólica y el armazón se vuelve a llevar a la boca. Se guía al paciente hasta la posición deseada y se le instruye para mantener la posición mandibular hasta que el material de impresión haya fraguado. El armazón con las guías oclusales se retira de la boca y se ubica en el modelo mayor. El rodete inferior se marca para retener la pasta para impresiones, y el rodete superior se ranura con surcos en forma de V. La superficie de éste último se lubrica con vacelina para que los registros no se adhieran. Una vez que el registro se ha retirado de la boca se recortan las partes frágiles de la pasta de registro para evitar que pequeñas partículas puedan interferir en el alineamiento de los registros y de los modelos.

Si el modelo mandibular es un modelo mayor, su base se marca -- con surcos ó muescas. Los modelos y registros se calzan entre sí, se fijan con cera pegagosa, y el modelo se monta en el articulador.

Después del montaje del modelo mayor inferior, pueden obtenerse registros excéntricos para reajustar el articulador. Ya que se-

tiene articulados los modelos, se procede a la articulación de los dientes, que previamente se seleccionaron en cuanto al material que están constituidos (porcelana, acrílico u oro).

Cuando los dientes se han ubicado en su lugar sobre el armazón o en placas de prueba. si no se utilizó armazón metálica, se realizan en la boca del paciente las pruebas estéticas, oclusoarticulares y fonéticas.

Efectuadas las pruebas, hay que devolver al laboratorio el articulador y las placas ya sean con el visto bueno ó con las recomendaciones para los cambios o modificaciones.

## C A P I T U L O VII

INSTALACION DEL APARATO

La instalación del aparato se llevará a cabo cuando el esqueleto metálico ya ha sido probado en la boca en una cita previa, y se han llevado a cabo los ajustes necesarios en la prótesis. Por lo tanto, los ajustes que requerirá la cita de instalación se limitarán a la base de la prótesis y a la oclusión.

La instalación de la prótesis se llevará a cabo una vez que el laboratorio nos ha mandado la prótesis ajustada y pulida, realizando en el paciente solo los ajustes necesarios como son: Ajuste, retoqueo, balanceo de la oclusión y finalmente se le indicará al paciente del cuidado y mantenimiento del aparato protésico.

1.- AJUSTE Y EDUCACION DEL PACIENTE.

Al asentar por primera vez la prótesis en la boca, ésta debe de entrar sin ninguna dificultad, ya que se supone que el aparato fue diseñado con una línea de entrada y una de salida.

Si llegara a encontrarse algún obstáculo para la incursión, la zona que corresponde a la interferencia, debe ser señalada por medio de un material indicador (papel de articular); y la zona

que corresponde al contacto friccional, debe ser desgastado lo suficiente para permitir un asentamiento confortable.

Generalmente la prótesis superior, con resina acrílica en el paladar y sobre las tuberosidades, con frecuencia rozan las superficies laterales de éstas. Esto es debido a que la resina acrílica se contrae de un lado a otro del paladar. En estos casos - será necesario rebajar las zonas que causen interferencias ó molestias, la eliminación de estas zonas se hará gradualmente con desgastes pequeños por medio de fresones de baja velocidad, discos y fresas.

Después de la instalación, es necesario controlar la periferia por bucal y por lingual, recortar y pulir todas las sobreextensiones evidentes. Hay que examinar el área de inserción del músculo masetero, mientras la mandíbula está fuertemente cerrada y proporcionar alivio si es necesario. Hay que verificar el ajuste de los retenedores directos, sobre todo los ganchos de alambre labrado.

Un gancho distorcionado debe ser corregido antes de que el paciente abandone el consultorio, pues en caso contrario, comenzará a ejercer fuerzas destructoras sobre los tejidos de soporte del pilar.

En casos en los que se hayan usado "ataches de precisión", es necesario observar un procedimiento especial de instalación. Debe probarse el aparato, sin que las incrustaciones estén aún cementadas.

Se comienza por cementar, una ó dos de ellas a la vez, con el aparato en su lugar, y las restantes incrustaciones sin cementar.

Finalmente, debe verificarse la oclusión, reduciendo todas las áreas, en que los dientes antagonistas ocluyan sobre la base o que las dos bases contacten entre sí.

Generalmente, esto se produce sobre las zonas retromolares o sobre las tuberosidades maxilares. Los puntos de contacto pueden marcarse con papel de articular. Los contactos oclusales prematuros, deben eliminarse en este momento, comenzando por los detectados en oclusión céntrica. Después se verifican las posibles interferencias, en los movimientos de lateralidad y protrucción, y se eliminan. Si hay evidencia de contactos sin balanceo, éstos deben buscarse y corregirse. Estos contactos, generan fuerzas que ejercen lateralmente, en forma de brazo de palanca, sobre los pilares, ocasionando incomodidad a los lados de la mucosa del reborde residual, que yace sobre la base.

A continuación mencionaré, algunas de las sugerencias para el ajuste de la prótesis:

- 1.- La cita debe programarse de tal manera que pueda verse al paciente 24 hrs, después, de colocada la prótesis. Debe dejarse suficiente tiempo, para llevar a cabo un exámen minucioso de la boca y de la prótesis.
- 2.- Debe seguirse un procedimiento uniforme, que establezca en forma positiva, la naturaleza de la queja. Esto se lleva a cabo en mejor forma obteniendo una historia resumida, que incluya preguntas tales como: donde le duele?, cuando ocurrió?, que lo causó?, etc.
- 3.- El tejido lacerado por lo general indica, que se ha extendido demasiado el borde ó que éste es cortante. El eritema y la abrasión del tejido mucoso, con frecuencia indica una discrepancia en la superficie de la base que va en contacto con los tejidos.
- 4.- La oclusión, es la causa principal de la mayor parte de las molestias producidas por la prótesis. Por lo tanto, en general los ajustes deben consistir, en modificaciones menores de la prótesis, combinadas con el equilibrio de oclusión.

5.- La prótesis debe sumergirse en agua, durante 24 hrs, antes de llevar a cabo, cualquier valoración.

6.- Cuando el traumatismo, produce inflamación, por lo general, éste va acompañado por aumento de volúmen. Si se lleva a cabo un alivio en la zona irritada, se producirá un vacío entre la prótesis cuando la inflamación ceda. En este caso es mejor que el desgaste sea insuficiente.

#### - EDUCACION DEL PACIENTE.

Una vez colocada la prótesis y hechos los ajustes necesarios, es conveniente indicarle al paciente, los cuidados que debe tener para la conservación de su prótesis.

Las indicaciones consistiran en :

- 1.- Forma adecuada de insertar y retirar la prótesis de la boca.
- 2.- Forma de mantener los dientes remanentes y los artificiales, en un estado escrupuloso de limpieza.
- 3.- Ventajas y desventajas, del uso nocturno de la prótesis.
- 4.- Importancia del mantenimiento periódico de la prótesis.

La enseñanza de la inserción y remoción de la prótesis, puede llevarse a cabo, por medio de la demostración objetiva ante un espejo.

Las recomendaciones especiales, pueden hacerse por escrito ó en forma verbal, es recomendable usar las dos formas. Las principales recomendaciones que se le deben decir al paciente son:

- Indicarle al paciente, que es indispensable que mantenga su boca en estado meticoloso de limpieza.
- Que los dientes que se encuentran bajo los ganchos, son susceptibles a la caries, debido a que no reciben la misma acción limpiadora de los carrillos, lengua y saliva.
- Que no permita que los alimentos se acumulen alrededor de los dientes pilares, o sobre la prótesis parcial mucho tiempo.
- Que su prótesis, sea cepillada tres veces al día, con su cepillo dental.
- Indicarle al paciente que si fuma, su prótesis se pigmentará con el alquitrán del tabaco obscuro.
- Por último decirle al paciente, que no se desanime, si hay molestias, ya que estas serán pasajeras, e indicarle que millones de personas han dominado el uso de la prótesis dental, y que por supuesto, él podrá hacer lo mismo si se decide a hacerlo.

Es necesario hacer incapié, que todos los procedimientos e indicaciones estipulados anteriormente, sean ensayados por el paciente en el consultorio dental, para que los adopte como referencias, hasta que el hábito se establezca con firmeza.

Una vez que se ha colocado, la prótesis al paciente, se le indicará que su cita será a las 72 hrs, después de la instalación de la prótesis. Esta inspección se hara con el fin de observar las zonas de soporte y la oclusión.

## 2.- CONTROLES PERIODICOS Y MANTENIMIENTO DE LA PROTESIS.

Debemos citar al paciente portador de una prótesis, periódicamente para su examen de salud bucal. Este cuidado preventivo y terapéutico, debe efectuarse dos veces al año. En cada consulta periódica, debe realizarse un examen clínico completo, y radiografías de aleta mordible, para la detección de caries y para evaluar el estado de la cresta ósea.

Durante el examen clínico, debe prestarse mucha atención a la zona de soporte del reborde alveolar. Los signos de irritación ó inflamación, o las quejas de hipersensibilidad, por parte del paciente, pueden indicar que la base no ajusta bien, o que se han desarrollado desarmonias oclusales, desde la instalación -

de la prótesis, debido probablemente a un cambio en los hábitos masticatorios. Los dientes pilares deben controlarse, por su posible movilidad, para lo cual, se ejercera firme presión con los dedos índices sobre las caras vestibular y lingual de las coronas, primero por bucal y despues por lingual; de esta manera puede observarse si hay movilidad de los dientes, aunque sea leve.

Un incremento de la movilidad de los dientes pilares, indicará, que éstos están recibiendo fuerzas superiores a la tolerancia fisiológica. Las causas deben ser identificadas y reducidas a límites aceptables. El rebasado es el método por el cual nosotros ajustamos la prótesis parcial removible. El rebasado eliminará, una de las causas relevantes de la irritación del reborde, llevará la prótesis a su correcta oclusión, disminuirá todas las fuerzas de palanca que inclinan los pilares, y reorientará el armazón a su relación original con los dientes remanentes y tejidos subyacentes.

En cada sección de control periódico, debe efectuarse una profilaxis. La remoción de depósitos calcificados, la limpieza y pulido de los dientes, tienen gran influencia en la promoción de la salud de los tejidos blandos.

En casos en que el control de caries, es problemático, rinde beneficio emplear, una pasta fluorada para profilaxis y aplicar una solución acuosa al 10%, de fluoruro estañoso.

La visita periódica, el examen detenido y esmerado, el cuidado preventivo y terapéutico, y la conservación necesaria, son algunos de los más importantes servicios, que pueden ofrecerse al paciente portador de una prótesis parcial removible.

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

Ernest L.  
Miller.

Prótesis Parcial Removible.

Dykema  
Cunningham  
Johnston.

Ejercicio Moderno de Prótesis  
Parcial Removible.

Facultad de  
Odontología.  
S U A.

Prótesis I Removible.

Laurence A.  
Weinberg.

Atlas de Prótesis Parcial  
Removible.

Tesis:  
Beatríz Tapia  
Carapia.

Prótesis Removible.