

103
2.4/84



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.
Carrera de Cirujano Dentista

PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO DE UNA
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

T E S I S

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

MARIA DEL PILAR SONIA CHAVARRIA YAÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PROTOCOLO

<u>CAPITULO I</u>	Pág.
INTRODUCCION.....	1
a) Definición de Prótesis Parcial Removible.....	4
<u>CAPITULO II</u>	
ORIGEN DEL PARALELOMETRO.....	6
a) Usos.....	8
b) Finalidad del Análisis.....	11
<u>CAPITULO III</u>	
PRINCIPIOS EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL.....	12
a) Efectos de las fuerzas que producen palanca sobre la Prótesis Parcial Removible.....	13
b) Distribución de la carga funcional soportada por cada estructura.....	15
c) Factores que influyen en la magnitud de las -- fuerzas transmitidas al diente pilar.....	16
d) Consideraciones del diseño en relación con el -- control de las fuerzas.....	19
e) Tipos de fuerzas y cómo regularlas.....	24
<u>CAPITULO IV</u>	
DISEÑO DE UNIDAD ESTRUCTURAL RETENEDOR DIRECTO PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....	27
a) Elementos funcionales del retenedor directo.....	29

I N D I C E

	Pág.
b) Diseño básico de retenedores directos.....	39
c) Seis características del retenedor directo - - diseñado en forma adecuada.....	47
d) Tipos de retenedores directos.....	50
e) Consideraciones generales en el diseño del - - retenedor directo.....	53
f) Principios para la selección de retenedores -- directos.....	57

CAPITULO V

DISEÑO DE CONECTORES MAYORES.....	60
a) Tipos de conectores mayores.....	61
b) Criterios para la selección del conector supe- rior.....	62
c) Barra palatina.....	64
d) Barra palatina doble (Barra A-P).....	66
e) Conector palatino en forma de herradura.....	69
f) Conector palatino completo.....	71
g) Criterios para la selección del conector infe- rior.....	74
h) Barra lingual.....	77
i) Barra lingual doble.....	79
j) Barra lingual doble discontinua.....	81
k) Placa lingual.....	83
l) Placa lingual discontinua.....	86
m) Barra labial.....	88
n) Detalles estructurales que se aplican a los -- conectores mayores.....	89

I N D I C E

<u>CAPITULO VI</u>	Pág.
DISEÑO DEL CONECTOR MENOR Y RETENCION INDIRECTA...	93
a) Factores que influyen en un retenedor indirecto.....	96
b) Funciones auxiliares del retenedor indirecto..	97
c) Diseño de la rejilla de retención.....	101
d) Base de extensión distal con un solo diente...	104
e) Prótesis removible unilateral.....	105
 <u>CAPITULO VII</u>	
ESBOZO DEL DISEÑO SOBRE EL MODELO DE ESTUDIO.....	107
 <u>CAPITULO VIII</u>	
PRUEBA DEL ESQUELETO.....	111
a) Ajuste del esqueleto en los dientes.....	114
b) Ajuste del esqueleto en relación con la oclusión opuesta.....	118
 <u>CAPITULO IX</u>	
SELECCION DE LOS INTERMEDIOS O PONTICOS.....	122
a) Tipos de dientes protéticos.....	123
b) Selección de los dientes para el espacio desdentado anterior.....	129
c) Selección de los dientes posteriores.....	135
d) Reglas para la colocación de los dientes posteriores.....	139

I N D I C E

CAPITULO X

	Pág.
BASE DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....	143
a) Tipos de bases para prótesis parcial removi- - ble.....	144
b) Diseño de la base para prótesis.....	148
CONCLUSIONES.....	152
BIBLIOGRAFIA.....	155

P R O T O C O L O

PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO DE UNA
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

La finalidad es tener los conocimientos adecuados para efectuar el diseño de una prótesis parcial removible ya que la inclusión de los principios básicos nos asegura el éxito, pero la omisión de uno de ellos nos puede llevar al fracaso.

Cuando a un paciente se le presenta en su plan de tratamiento una restauración a base de prótesis parcial removible y está de acuerdo, es porque espera de ella confort, satisfacción y que sea una restauración funcional. Pero en la mayoría de las veces estas esperanzas fallan por diferentes causas, ya que el plan de tratamiento para cualquier boca -- parcialmente edéntula, debe reunir las características de -- las dos arcadas.

Si no se observa lo anterior, la prótesis dará resultados en una arcada pero sería un fracaso con destrucción extensa de la arcada opuesta. De aquí que sea necesario el -- estudio a conciencia de los aspectos fisiológicos y mecánicos de la construcción de prótesis parcial, para la planificación y éxito.

Una dentadura no tendrá éxito si no se le diseña y -- construye en armonía con el Sistema Estomatognático, lo que puede ocasionar fracasos en trabajos y restauraciones extensas y costosas, ocasionando diversos problemas, incluso de -- tipo legal.

Por lo tanto, el Cirujano Dentista debe estar consciente de que un juicio erróneo y un orden rutinario para todos los pacientes, provocaría graves contratiempos, ya que nunca se encontrarán dos bocas iguales.

El Cirujano Dentista debe formular su plan de tratamiento tomando en consideración el examen; que incluye: -- Historia Clínica, Inspección Visual y Digital, Estudio Radiográfico y el Análisis de los modelos de estudio. Para elegir el diseño es muy importante basarse en las características, ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones de cada uno de los elementos que forman la prótesis parcial removible ya que precisamente es, en esta -- etapa, cuando se originan la mayoría de los problemas.

El tener un plan de tratamiento oportuno nos facilitará su desempeño en forma humana y posiblemente en un menor tiempo.

Por lo tanto, una prótesis parcial correctamente diseñada, estabilizará los dientes remanentes impidiendo su -- desplazamiento y extrusión; evitará la acumulación de alimentos; distribuirá las fuerzas oclusales sobre una zona -- óptima en las estructuras de soporte y al mismo tiempo restaurará el mecanismo masticatorio, contribuyendo a la salud corporal y bucal del paciente.

Se puede decir que es mucho por saber, pero vale la --
pena el tiempo que se tome en su estudio para tener éxito en
este tipo de restauración; para satisfacción del paciente y
del propio Cirujano Dentista.

C A P I T U L O I

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

I. INTRODUCCION

Antes de planear y diseñar una prótesis parcial, debemos saber que hay tres clases de ellas y que son:

1. La apoyada en dientes.
2. La apoyada en dientes y proceso alveolar (tejidos --duros y blandos).
3. La apoyada únicamente en tejidos.

De las tres clases que hay, únicamente nos enfocaremos a las dos primeras, de las que debemos saber que hay más de --65,000 combinaciones posibles que pueden encontrarse en las arcadas dentales humanas con respecto a la forma de distri--bución de los dientes remanentes y espacios desdentados, por ello, fue necesario agrupar todos los casos en una clasifi--cación que facilitara la comunicación entre conferencista y oyente y ayudara a la creación de un sistema para el diseño de la prótesis parcial.

Aunque aún no haya una clasificación de empleo universal y de amplio uso, en la literatura dental ha habido muchos --sistemas de clasificación propuestos para la arcada parcial--mente desdentada.

El sistema más antiguo que se conoce fue creado por el --Dr. W. E. Cummer en 1920.

El sistema más utilizado en la actualidad, con sus limitaciones, es el propuesto por el Dr. Edward Kennedy en 1923.

CLASIFICACION DE KENNEDY:

- Clase I. Zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.
- Clase II. Zonas desdentadas unilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.
- Clase III. Zona desdentada unilateral con dientes naturales remanentes anteriores y posteriores a ella.
- Clase IV. Zona desdentada única, pero bilateral (que cruza la línea media) ubicada anteriormente a los dientes naturales remanentes.

Este sistema hace posible colocar cualquier arcada parcialmente en uno de los cuatro grupos, con subdivisiones (modificaciones) que corresponden a cada uno de los grupos.

Permite un enfoque lógico de los problemas de diseño.

Hace posible la aplicación de sanos principios en el diseño de la prótesis parcial.

También este sistema es la base de por lo menos dos sistemas diferentes propuestos en años más recientes por autores en el campo de la prótesis parcial (sistema de Applegate Kennedy y Swenson).

REGLAS DE APPLGATE.

Son 8 las reglas que gobiernan la planificación del método de Kennedy:

- 1a. REGLA: Más que proceder, la clasificación debe seguir toda extracción dentaria que pueda alterar la clasificación original.
- 2a. REGLA: Si falta el tercer molar y no va a ser repuesto, no se le considera en la clasificación.
- 3a. REGLA: Si un tercer molar está presente y va a ser utilizado como pilar, se le considera en la clasificación.
- 4a. REGLA: Si falta un segundo molar y no va a ser repuesto, no se le considerará en la clasificación (por ejemplo: si el segundo molar antagonista también falta y no va a ser reemplazado).
- 5a. REGLA: La zona desdentada más posterior, siempre determina la clasificación.
- 6a. REGLA: Las zonas desdentadas que no sean aquellas que determinan la clasificación, se refieren como modificaciones y son designadas por su número.
- 7a. REGLA: La extensión de la modificación no es considerada, sólo se toma en cuenta el número de zonas desdentadas adicionales.
- 8a. REGLA: No pueden existir zonas modificadoras de la Clase IV. (Toda otra zona desdentada posterior a la "única zona bilateral que cruza la línea media", determina a la vez, la clasificación).

a) DEFINICION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Trapozzano define la aplicación y función de la prótesis parcial removible como:

"UN APARATO QUE REEMPLAZA LOS DIENTES Y
TEJIDOS ASOCIADOS AUSENTES EN UN MAXILAR
PARCIALMENTE DESDENTADO Y QUE PUEDE SER
RETIRADO Y VUELTO A COLOCAR EN LA BOCA A
VOLUNTAD". (1)

(1) Camarena Estrella
Rehabilitación Bucal. - Tesis 1974

C A P I T U L O I I

O R I G E N D E L P A R A L E L O M E T R O

II. ORIGEN DEL PARALELOMETRO.

El primero en utilizar un instrumento para determinar el paralelismo relativo entre 2 ó más superficies dentarias, fue el Dr. A. J. Fortunati, quien demostró el principio con un paralelómetro de puentes en el año de 1918.

En 1923, los ingenieros de la J. M. Ney Company of Bloomfield, Conn., E.U.A., diseñaron el primer analizador dental comercial de la profesión. Después de la introducción del instrumento Ney, hubo varios fabricantes que pusieron a la venta diversos analizadores. En la actualidad existen menos de 6 instrumentos fabricados en Estados Unidos de Norteamérica.

La profesión cuenta con el analizador desde la tercera década de este siglo, han pasado muchos años antes de que la práctica de analizar los modelos dentales como parte integral del diseño se convirtiera en una práctica rutinaria.

El analizador hace posible diseñar una prótesis parcial removible de tal forma que puedan colocar en la boca las porciones flexibles y no flexibles como una sola unidad.

Quizás los paralelizadores más usados en la actualidad sean los de Ney y Jelenko. Los dos son instrumentos de precisión, pero difieren principalmente en que el brazo de Jelenko gira sobre su eje, mientras que el de Ney es fijo.

PARTES DEL PARALELIZADOR.

El paralelizador está constituido principalmente por:

1. Plataforma sobre la que se mueve la base.
2. Brazo vertical que sostiene la superestructura.
3. Brazo horizontal del que pende el instrumento analizador.
4. Soporte en el que se fija el modelo.
5. Base sobre la que gira el soporte.
6. Instrumento paralelizador o marcador delineador (este instrumento contacta con la cara convexa que se estudia de manera tangencial). El paralelismo relativo de una cara con respecto a otra puede ser determinada.

Calibres para medir socavados de 0.10, 0.20, 0.30 pulgadas (0.25, 0.50, 0.75 cms).

Recortadores para cera, que nos ayudan a quitar el excedente de cera que utilizamos para las zonas de interferencia que requieren una reducción y área de retención no útiles.

Cánula de metal para proteger la barrita marcadora de grafito que nos ayuda a delinear la altura del contorno sobre las caras del diente pilar.

7. Mandril para sostener instrumentos especiales.

a) USOS.

El uso del paralelómetro es indispensable en el diagnóstico y plan de tratamiento y con él podemos encontrar:

- ZONAS RETENTIVAS.

Interferencias para insertar y retirar la prótesis fácilmente. Entre las interferencias que nos podemos encontrar en los tejidos suaves, son las exostosis óseas. Sin embargo, existen zonas que presentan especial problema, como el proceso milohioideo, la tubercidad, región mentoneana de la mandíbula, el proceso alveolar con retención labial muy marcada.

Las interferencias de los tejidos duros son: los dientes desplazados, inclinados o girovertidos, pueden interferir con el diseño más adecuado de la prótesis. La alineación irregular dentro de la arcada presenta obstáculos para el diseño de los ganchos.

Todos estos obstáculos se pueden eliminar por medio de extracción, modificándola por medio de cirugía, restauraciones, desgaste por disco, ortodoncia, modificando el diseño o usándola como ayuda para mantener la prótesis en su lugar.

- INTERFERENCIAS.

Las descritas en el párrafo anterior.

- ESTETICA.

El analizador nos ayuda a estudiar la configuración - de los espacios anteriores desdentados con el fin de establecer el potencial estético.

- PLANOS GUIA.

Estos están constituidos por las superficies axiales de los dientes que se encuentran en contacto con los elementos rígidos de la prótesis. El analizador puede ser empleado para localizar superficies útiles o - que pueden serlo, de tal manera que ayuden o puedan - ser modificadas para ayudar a mejorar el deslizamiento fácil a través de la trayectoria de inserción establecida.

Al tener ya estos cuatro puntos, podemos determinar la - trayectoria de inserción que es la dirección en la cual se - inserta la restauración y se retira del diente pilar.

Trayectoria de inserción e inclinación del modelo. Es--tos dos términos se encuentran íntimamente relacionados, pero la inclinación del modelo se refiere a la posición de - - éste en el analizador en relación con el plano horizontal -- durante el curso del diseño de la prótesis, de esto se deduce, que la trayectoria de inserción de la prótesis es siem--pre paralela al vástago del analizador.

En la mayor parte de los diseños de prótesis parciales -- existen dos o más trayectorias. El elemento decisivo del -- cual depende el número de trayectorias de inserción que po-- see una prótesis, es el hecho de que el espacio desdentado -- esté limitado por dientes o que la prótesis sea del tipo de extensión distal.

- DISEÑO DEFINITIVO.

Una vez llevadas al cabo las preparaciones en la boca y elaborado el modelo de trabajo, puede dibujarse sobre el modelo de estudio, ya que puede dibujarse y -- borrarse cuantas veces sean necesarias, ya que la superficie relativamente suave, permite que haya inexactitud en las zonas precisas, donde deben ser absolutamente exactas y también si usamos un solo modelo, -- complica innecesariamente el trabajo del técnico para descifrar las diversas líneas sobre el diente e integrar el modelo de trabajo marcado a la rutina de labores del laboratorio.

b) FINALIDAD DEL ANALISIS.

Al realizar el estudio minucioso del modelo, podemos hacer posible un diseño tal que:

- Pueda ser insertado y retirado fácilmente por el paciente.
- Contribuya en forma notable a la apariencia.
- Resista las fuerzas desplazantes en grado razonable.
- Que al colocarse en la boca no origine lugares de empaketamiento de alimentos.

C A P I T U L O I I I

PRINCIPIOS EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL

a) EFFECTOS DE LAS FUERZAS QUE PRODUCEN PALANCA SOBRE LA --
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Desafortunadamente el diseño de la prótesis parcial removible cuenta con desventajas en varios aspectos y por diversas razones.

Las zonas desdentadas que se van a restaurar por lo general son bilaterales, abarcan más de uno o dos dientes. Lo -- más importante es que la prótesis parcial removible está -- soportada en parte por una base desplazable y elástica (mucosa bucal) y por otra los dientes pilares, relativamente in -- flexibles.

Al poder el soporte desplazarse en cierto grado, ésto -- permite que la base de extensión distal se mueva ligeramente al ejercer fuerza oclusal. Al tener el diente un movimiento limitado, se origina una palanca Clase I, en la cual el diente pilar desempeña el papel de FULCRO y de CARGA, ya que el -- retenedor directo trasmite las fuerzas al diente y éstas se -- ven aumentadas por el factor de palanca originado por la base de la prótesis.

Se debe de contrarrestar lo más posible el efecto de palanca al diseñar la prótesis parcial removible, para que su -- pronóstico sea lo más favorable.

El arco dentario que tiene Clase III, Modif. 1, según -- clasificación de Kennedy, puede ser restaurado con un pronós- tico excelente, ya que está soportada por dientes y ésto - - neutraliza cualquier tipo de palanca, gracias al refuerzo -- del área cruzada que brinda al conector mayor rigidez. Pero lo que se puede marcar como algo muy importante, es la esta- bilidad que ofrece la prótesis parcial removible en un plano Bucolingual, lo que es una ventaja sobre la prótesis fija.

Pero al no tener o existir pilar terminal en uno de los lados del proceso para soportar y retener la base de la pró- tesis, el pronóstico será desfavorable, debido al movimiento de la base de extensión distal que transmitirá fuerzas tor- cionales a todos los dientes pilares. Pero como es lógico, el diente pilar que soporta la extensión distal, llevará la mayor carga, aunque se pueda regular parcialmente por medio de técnicas clínicas adecuadas, la cantidad de movimientos - de la base de extensión distal, pero a pesar de estas técni- cas, el factor de palanca es inevitable, ya que se ejercerán fuerzas torcionales sobre los pilares.

Puede ser el caso en que no existan dientes pilares ter- minales en ninguno de los lados del proceso, su pronóstico - entonces será aún más desfavorable, ya que existirán movi- - mientos en la base de la prótesis de ambos lados del arco -- con la transmisión de fuerzas torcionales a ambos pilares.

b) DISTRIBUCION DE LA CARGA FUNCIONAL SOPORTADA POR CADA --
ESTRUCTURA.

Cuando existe la necesidad de colocar una o dos bases de extensión distal, debemos estar concientes que la prótesis será soportada en parte por procesos residuales. La diversidad de opiniones gira alrededor de la decisión entre dirigir las fuerzas principales a los procesos residuales, funcionando ambos en armonía.

Según algunos autores, los que deben llevar la mayor parte de las cargas son los procesos residuales, para evitar en lo posible, que los dientes estén sujetos a fuerza y para lograr ésto, se empleará una articulación flexible o móvil (rompefuerzas) entre los dientes y el esqueleto, de tal manera que la base de la prótesis pueda moverse independiente del retenedor directo, por lo menos en teoría, se pretende liberar a los dientes pilares, casi por completo, de los movimientos de la base.

Otros autores opinan que el soporte proporcionado a la prótesis por medio de la combinación de dientes pilares y mucosa, para poder distribuir las fuerzas funcionales entre los tejidos blandos y dientes remanentes, se hacen varios planes, tanto en técnicas clínicas como en variaciones, de modo que se aproveche al máximo la capacidad para resistir cargas de cada uno.

c) FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MAGNITUD DE LAS FUERZAS --
TRASMITIDAS AL DIENTE PILAR.

- LONGITUD DE ESPACIO.

Está en relación a cuando sea mayor el espacio des--
dentado, mayor será la base de la prótesis y por lo
tanto, mayor la fuerza transmitida al diente pilar.

- CALIDAD DE ELEMENTOS DE SOPORTE.

En ésto tenemos que tomar en cuenta y hacer un aná--
lisis de los elementos de soporte que nos proporci--
onen una mayor estabilidad de la prótesis.

Los procesos residuales deben tener una forma correc--
ta, la mucosa debe tener estas características: sana,
de grosor normal ya que de esta forma pueden permi--
tir el uso de los bordes de la prótesis, contornea--
dos de tal manera que contribuyan a la estabilidad -
de ésta, además de que absorberían la mayor carga de
la masticación y con ello la fuerza transmitida al --
diente sería menor. Un tejido demasiado flexible, -
delgado o atrófico, permite mayor movimiento de la -
base en todas direcciones y por lo tanto no tendría
buena estabilidad y contribuiría en forma mínima al
soporte, con el resultado inminente de mayor carga y
mayor presión al diente pilar.

- LOS DIENTES PILARES.

Se tendrá que observar que estén en buen estado de salud o sea, con el mínimo daño careoso o con una muy buena -- restauración, con una raíz de tamaño adecuado al diente -- de que se trate, para que tenga la fuerza necesaria para resistir la carga funcional, ya que de no ser así, puede sufrir fractura y perder otra pieza dental más.

- EL RETENEDOR DIRECTO.

Por ser un elemento muy importante, ya que de él depende el rigor de las fuerzas transmitidas al diente, se tendrá que poner mucho interés, por lo que se describirá con más detalle en otro capítulo.

- TIPO DE SUPERFICIE DEL DIENTE PILAR.

Como ya lo habíamos dicho, el diente pilar debe tener muy buen estado de salud o una buena restauración, con la -- desventaja de que el diente restaurado con oro, ofrecerá mayor resistencia a la fricción durante el movimiento del retenedor directo y por lo tanto, se ejercerá mayor fuerza contra el diente que ha sido restaurado, que con el -- esmalte de un diente sano.

- LA OCLUSION. LA ARMONIA DE LA OCLUSION O FALTA DE ELLA.

La oclusión irregular genera fuerzas horizontales que al aumentarse por la palanca, serán perjudiciales para el -- diente pilar y para el proceso residual.

- TIPO DE OCLUSION OPUESTA.

El paciente que posee dientes naturales tanto en arcada superior como inferior, puede ejercer una fuerza al morder de 135 Kgs.

Las personas que poseen en una de las arcadas prótesis, suelen producir una fuerza al morder de 14 Kgs.

Pero la persona que posee en las dos arcadas prótesis, ve mucho más reducida la fuerza al morder.

- ZONAS DE LA BASE A LAS QUE SE APLICA LA CARGA.

1. Si la fuerza se ejerce cerca de los dientes pilares, existirá menor movimiento de la base.
2. Si la fuerza se ejerciera en el extremo distal, será cuatro veces mayor.
3. El mayor volumen de la fuerza masticatoria suele aplicarse en la región del segundo premolar y primer molar.

d) CONSIDERACIONES DEL DISEÑO EN RELACION CON EL CONTROL DE LAS FUERZAS.

Una combinación de técnicas en el diseño y construcción de la prótesis parcial removible, nos ayudará para distribuir en forma proporcional las fuerzas fisiológicas entre los tejidos suaves y duros y con ello reducir el efecto de palanca.

- LA RETENCION.

Como definición: Es la resistencia al desalojamiento, originado por las fuerzas de desplazamiento y esta retención está dada por los retenedores directos, aunque también hay otros elementos que pueden ayudar a la retención.

- LA ADHESION.

La adhesión de la base de la prótesis, así como el conector palatino a la mucosa al interponerse entre los dos una capa de líquido (la saliva), la retención que se obtenga está directamente proporcionada a la cantidad de superficie que abarca a la exactitud de la adaptación de la base con la mucosa y a las características de la capa de humedad.

- PRESION ATMOSFERICA.

Este punto se debe de tomar en consideración no por la retención que pudiera otorgar a la prótesis, sino a --

que la gravedad puede constituir una fuerza importante en contra de la retención en la prótesis superior. El potencial retentivo de la presión atmosférica puede -- ser aprovechado sellando las periferias de la prótesis en todo lo posible, evitando la entrada del aire entre la base de ésta y la mucosa.

- CONTROL NEUROMUSCULAR.

La habilidad del paciente para controlar la prótesis -- con los labios, carrillos y lengua, pueden contribuir como un factor primordial en la retención de ésta.

El control neuromuscular y un modelo adecuado de la -- superficie de la prótesis, es suficiente para conver-- tir una prótesis segura, en una resistente a las fuer-- zas de desplazamiento.

- RETENEDOR INDIRECTO.

Es otro de los elementos de la prótesis parcial remo-- vible que por su importancia se describirá con detalle en otro capítulo.

- APOYO FISIOLÓGICO.

La mucosa bucal o proceso alveolar desdentado, pueden adoptar dos contornos muy diferentes:

1. El contorno pasivo o de descanso se obtiene al registrar el proceso con un material de impresión suave -- como el alginato o el agar.
2. El contorno fisiológico o de soporte que adopta el -- proceso al someter la base de la prótesis a una carga oclusal, por tanto al registrar esta forma, no se -- desplaza en forma apreciable, por lo que disminuirá -- notablemente la magnitud de las fuerzas transmitidas -- al diente pilar.

- LA OCLUSION.

Nos ayuda a regular la estabilidad de la prótesis y para tener una buena calidad de la oclusión de la prótesis -- parcial removible y para ello debemos tomar en cuenta diversos factores como son:

. Relación Intercuspidea Adecuada.

El funcionamiento intercuspideo regular, originará el mínimo de fuerzas de inclinación y por lo tanto transmitirá fuerzas mínimas a los dientes pilares y a los procesos residuales.

. Tamaño del Bocado de Alimento.

Un bocado grande de alimento, transmitirá mayor presión que uno pequeño, este factor cobra mayor importancia -- si queremos triturar perfectamente un volumen de alimentos fibrosos.

Configuración Oclusal de los Dientes Posteriores.

Este factor puede influir en la cantidad de fuerzas; los dientes con cúspides desgastadas generan mayor carga a la base de la prótesis que los dientes con cúspides pronunciadas, debido a que en el primer caso, se requiere mayor fuerza para penetrar el bolo alimenticio.

También pueden influir notablemente las cúspides con inclinaciones excesivas, ya que originan fuerzas horizontales que generan cargas torcionales.

La Base de la Prótesis.

El tamaño y la configuración de la base (si la base cubre una zona amplia de tejido suave), distribuirán la fuerza fisiológica en una mayor zona de apoyo, disminuyendo de este modo la carga que debe resistir cada estructura de soporte, cuando mayor sea el número de dientes perdidos, mayor debe ser el medio estabilizador, como son los bordes de la prótesis.

Con la exactitud de la adaptación de la base al tejido, mayor será su adhesión y menor su tendencia al movimiento y menor la magnitud de las fuerzas transmitidas a los elementos de soporte.

El contorno de las superficies pulidas de la base de la prótesis, hará posible que la musculatura adyacente ejerza un control sobre ésta, disminuyendo el movimiento.

Conector Mayor.

Es otro factor o elemento que ayuda notablemente a liberar de fuerzas a los dientes pilares y se estudiará más detalladamente en otro capítulo.

e) TIPOS DE FUERZA Y COMO REGULARLAS.

Análisis de las fuerzas que actúan alrededor
de la línea de Fulcro

<u>Tipo de Fuerza</u>	<u>Fuerza Resultante</u>	<u>Forma de Regularlas</u>
Carga Oclusal	Hacia el proceso fuerza torcional sobre los pilares	<ol style="list-style-type: none">1. Descansos Oclusales.2. Diseño de la base (cubre una amplia zona).3. Diseño del conector (sup. únicamente).4. Elección del diente adecuado.5. Número reducido de dientes.6. Dientes más estrechos que los naturales.
Fuerza de Levantamiento	Fuerza torcional sobre los pilares	<ol style="list-style-type: none">1. Ganchos.2. Retención indirecta.3. Diseño de la base.4. Disposición de los dientes.5. Gravedad (inf. únicamente).

Análisis de las fuerzas que actúan alrededor
de la línea de Rotación

Carga Oclusal	Fuerzas verticales y torcionales sobre los procesos	<ol style="list-style-type: none">1. Oclusión armónica.2. Diseño correcto de la base.
Fuerza de Levantamiento	Fuerzas torcionales sobre los pilares	<ol style="list-style-type: none">3. Correctores rígidos.4. Retención indirecta.
	Fuerzas torcionales sobre los pilares	<ol style="list-style-type: none">5. Diseño del gancho.

Los dos tipos de fuerzas fisiológicas, actúan sobre -
dos líneas:

1. Línea de Fulcro:

Que se extiende a través de los dientes pilares.

2. Línea de Rotación:

Que se extiende a través de cada pilar en direc- -
ción medio-distal.

C A P I T U L O I V

DISEÑO DE UNIDAD ESTRUCTURAL RETENEDOR DIRECTO PARA

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

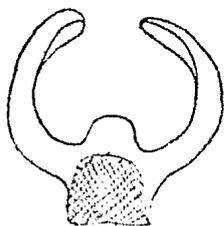
IV. DISEÑO DE UNIDAD ESTRUCTURAL RETENEDOR DIRECTO PARA - -
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

La prótesis parcial removible está constituida por cinco unidades estructurales:

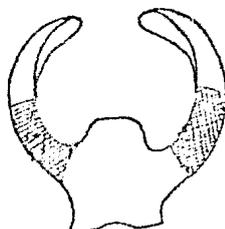
1. Retenedor Directo (Gancho).
2. Conector Mayor.
3. El o los Conectores Menores.
4. Base
5. Dientes

En este capítulo nos referiremos al Retenedor Directo - el cual está constituido por: cuerpo (1), hombro y brazos -- (2) y (3) esencialmente, pero también en otras partes como - son: la terminal o extremo (4) del retenedor directo, descanso oclusal (5) , la columna (6) y el brazo de acceso (7).

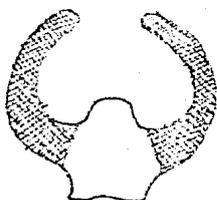
PARTES DEL RETENEDOR DIRECTO



1



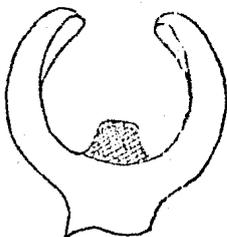
2



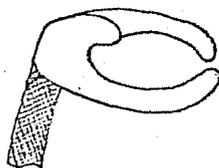
3



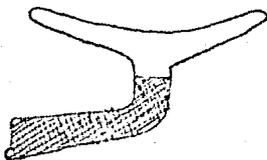
4



5



6



7

a) ELEMENTOS FUNCIONALES DEL RETENEDOR DIRECTO.

El retenedor directo es considerado como la unidad activa de la prótesis parcial ya que la mantiene en su lugar.

Para cumplir el papel de funcionalidad el retenedor tiene dos brazos (uno retentivo y otro recíproco), un descanso oclusal y un conector menor. Cada uno de estos elementos -- cumple un requisito fundamental de la prótesis.

- BRAZO RETENTIVO.

Su función es resistir el desplazamiento sobre el -- diente manteniendo en esta forma la posición adecuada de la prótesis dentro de la boca.

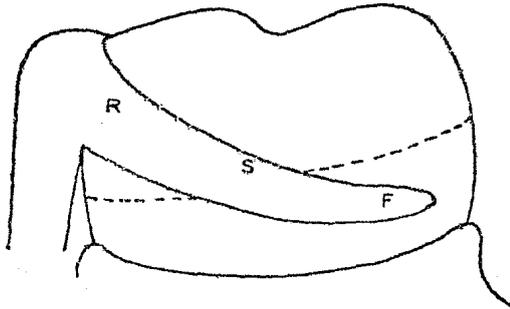
Este brazo está constituido de tal manera que el tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercio que se une al cuerpo (los hom -- bros) no tienen flexibilidad alguna.

- BRAZO RECÍPROCO.

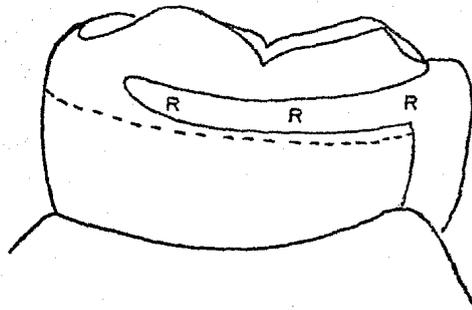
Se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo.

Su función es contrarrestar las fuerzas generadas -- contra el diente por el brazo retentivo. Este brazo es rígido en toda su longitud. Contribuye notablemente a la estabilidad horizontal y proporciona soporte y cierta retención en virtud de su contacto con la -- superficie del diente.

BRAZO RETENTIVO



BRAZO RECIPROCO



- DESCANSO OCLUSAL (LINGUAL U OCLUSAL).

Se coloca en un nicho preparado en la superficie del diente y resiste el desplazamiento del retenedor directo en dirección gingival. Al llevar al cabo esta función, también evita que los brazos del retenedor directo se abran, lo cual suele ocurrir si el retenedor se desliza sobre el diente en dirección gingival. El descanso se coloca en el cingulo, colocado en la superficie lingual; otra función del descanso oclusal es el de resistir el movimiento horizontal.

- CONECTOR MENOR.

Esta parte del retenedor directo une el cuerpo y los brazos al esqueleto. Se le conoce también como brazo de refuerzo, poste, cabo, cola o montante.

- BRAZO DE ACCESO.

Este conector menor es el que une la terminal del gancho de barra con el resto del esqueleto.

b) DISEÑOS BASICOS DE RETENEDORES DIRECTOS.

Los retenedores directos vaciados se diseñan en una variedad de formas con el fin de que se adapten a las numerosas configuraciones de las superficies dentarias, al tamaño, inclinación de los ejes longitudinales y requisitos para la retención.

Podemos contar con diferentes diseños de retenedores directos de los cuales debemos conocer las ventajas o desventajas que poseen para así poder emplear el tipo que más se adapte a las necesidades de cada diente pilar.

- RETENEDOR DIRECTO CIRCULAR SIMPLE.

Este retenedor es el más empleado, admite infinidad de variaciones, se puede usar en dientes superiores e inferiores; se puede adaptar el brazo retentivo en una retención lingual y el brazo recíproco en la superficie labial.

. Ventajas:

Este retenedor es fácil de diseñar en relación a las propiedades de retención, soporte, reciprocidad, estabilidad, circunscripción y pasividad, su ajuste y reparación es sencilla y fácil.

. Desventajas:

Aumenta la circunferencia de la corona; desvía los alimentos del diente, privando a la encía pericoronaria del estímulo fisiológico.

No siempre es aceptable desde el punto de vista estético en dientes anteriores.

Es difícil lograr que las retenciones de algunos dientes sean alcanzados con la terminal retentiva del retenedor directo.

- RETENEDOR DIRECTO DE ACCESO INVERTIDO.

Este retenedor suele emplearse en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie distoclusal adyacente a la zona desdentada.

. Ventajas:

Util en los casos de que el retenedor directo de barra está contraindicado, debido a que el brazo de acceso debe formar un puente sobre una retención de tejido blando o cuando no es conveniente colocar un retenedor de horquilla debido a que la corona del diente pilar es demasiado corta para aceptar el doble grosor del retenedor.

Biomecánicamente el retenedor directo de acceso invertido tiene la ventaja de que posee un descanso oclusal, localizado en la foseta mesial, ejerce una fuerza en dirección mesial sobre el diente pilar, en el cual es contrarrestada por el diente adyacente, al oponerse la fuerza en dirección distal ejercida por el retenedor circular simple.

Las fuerzas transmitidas al pilar, por el retenedor, -- suelen ser menos intensas que las ejercidas por el -- retenedor directo circular simple, debido a que al bajar la base, el extremo retentivo gira hacia afuera de la prominencia retentiva, evitando que se ejerzan fuerzas torcionales sobre el diente pilar.

Se recomienda usar este retenedor cuando la prótesis - parcial con base de extensión distal se encuentra en - oposición de una prótesis completa ya que no existe -- problema para obtener espacio interoclusal para hom- - bros y el descanso.

• Desventajas:

Con este retenedor, la mucosa gingival en la porción - distal del diente pilar, se encuentra menos protegida. Su apariencia suele ser poco aceptable, por lo que no constituye el retenedor directo de elección para pre-- molares superiores.

Este retenedor está contraindicado cuando la oclusión opuesta es demasiado cerrada ya que no hay espacio necesario por el hombro y el descanso y se tendría que - hacer un desgaste excesivo en el diente pilar, su antagonista o ambos.

- RETENEDOR DIRECTO DE BARRA.

El retenedor directo de barra o en forma de "T", se caracteriza porque la terminal retentiva se dirige hacia la -- retención desde la encía.

Este retenedor se ocupa cuando es una prótesis con base -- de extensión distal, ocupando una retención sobre la su-- perficie distobucal del diente pilar.

. Ventajas:

Puede ser empleado en caninos y premolares en la super-- ficie distolabial de los caninos inferiores y en la -- superficie distobucal de los premolares, debido a que el extremo retentivo, por lo general puede ocultarse a la vista en este lugar.

. Desventajas:

No se ocupa en los dientes donde la línea del ecuador esté muy alta; no se debe ocupar cuando el brazo de -- acceso deba formar un puente sobre una retención de -- tejido suave debido a la posible retención de alimen-- tos fibrosos.

El retenedor directo de barra es estéticamente supe-- rior al retenedor circular, no contribuye en la misma forma a la estabilidad, debido a la flexibilidad de su elemento retentivo.

Como regla general, debe colocarse dentro de la zona - infraprominencial, sólo la mitad del extremo terminal.

RETENEDOR DIRECTO ANULAR.

Suele usarse en molares inferiores que se han inclinado - saliéndose de su alineación normal, por lo que la reten-- ción más adecuada se encuentra en la superficie mesiolin-- gual. También se usa en molares inclinados hacia el me-- siobucal. El retenedor directo anular debe incluir siem-- pre en su diseño un brazo auxiliar, debido a que sin este elemento rígido, el retenedor directo carece de recipro-- cidad y contribuye muy poco a la estabilidad horizontal, ya que una gran parte del retenedor directo es flexible.

Desventajas:

Al no tener brazo auxiliar es el hecho de que tiende a desajustarse y su reajuste es difícil.

Está contraindicado en los casos donde existe reten-- ción de tejido suave en la zona bucal adyacente al - - molar inferior, la cual debe ser ocupada por el brazo auxiliar, también está contraindicada su colocación en la inserción del músculo businador cuando ésta se en-- cuentra muy cerca de la corona del diente.

La colocación de los descansos oclusales deben ser en las fucetas mecial y distal.

- RETENEDOR DIRECTO DE CURVA INVERTIDA. (RETENEDOR DE HORQUILLA).

Puede ser empleado cuando la retención favorable se encuentre en la superficie bucal del diente adyacente al espacio desdentado.

Su indicación más frecuente, es en molares inferiores inclinados hacia mesial cuando la retención más favorable se encuentre en la superficie mesiobucal. Se puede usar en premolares inferiores, no es conveniente usar el retenedor directo de barra o el retenedor directo circular de acceso invertido. La corona del diente pilar debe tener una altura promedio para proporcionar superficie suficiente para el doble grosor del brazo del retenedor directo. Sólo el brazo inferior del retenedor directo debe ocupar la retención.

. Desventajas:

Este tipo de retenedor directo no es muy aceptable por ser antiestético, por lo que ocuparán sólo en pilares que estén ocultos a la vista.

- RETENEDOR DIRECTO CIRCULAR DOBLE.

Consta principalmente de dos retenedores anulares simples unidos en el cuerpo. Este retenedor se conoce también como doble de Akers o Retenedor de Espalda con Espalda. Este retenedor directo es indispensable cuando un cuadrán

te de la boca carece de retención y no existe espacio - -
desdentado para colocar un retenedor directo más sencillo.
Como este tipo de retenedor ocupa las superficies proxi--
males de dos dientes adyacentes, es necesario que exista
espacio suficiente para colocar los hombros del retenedor
de tal manera que no interfieran con la oclusión opuesta,
y que se elaboren nichos para los descansos oclusales con
el fin de evitar que el retenedor directo ejerza efecto -
de cuña sobre los dientes. Al emplear este retenedor es
necesario cubrir los dientes pilares con coronas y duran--
te la fabricación de éstas, proporcionar amplio espacio -
en los patrones de cera, en caso de no utilizar coronas -
en los dientes pilares, éstos se tendrán que desgastar --
excesivamente para crear espacio interoclusal, en ocasio--
nes es preferible extraer un premolar en el lado dentado
de la arcada, haciendo posible la colocación de retenedo--
res en los dos dientes adyacentes al espacio desdentado.

- RETENEDOR DIRECTO COMBINADO.

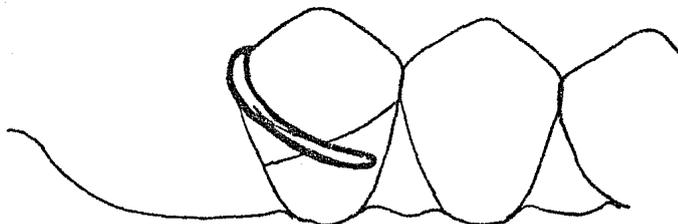
Se ocupa principalmente cuando hay que proteger al diente
pilar con pérdida ósea provocada por enfermedad parodon--
tal. También es conveniente colocarlo en dientes pilares
que soportan una base de extensión distal en caso de no -
ser posible brindar retención indirecta.

Debido a su excelente flexibilidad, puede ser usado en --
dientes donde existe retención marcada, lo que hace nece-
sario que el brazo retentivo se distorsione notablemente,
con el fin de ocupar la retención.

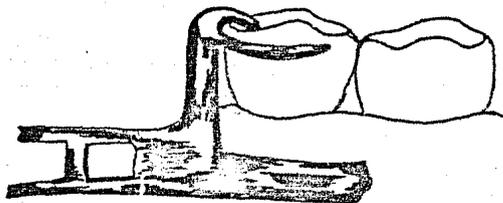
Estéticamente, el retenedor directo combinado suele ser -
superior a cualquier otro tipo de retenedor, por la forma
en que se refleja la luz en la superficie esférica del --
alambre forjado, además de que el alambre puede ser colo-
cado cerca del borde gingival, en algunos casos puede - -
ocultarse por completo a la vista.

Se debe alisar el extremo del alambre forjado antes de --
colocar la prótesis en su lugar, ya que producirá daño a
la encía.

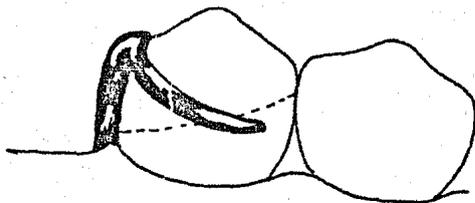
RETENEDOR DIRECTO CIRCULAR SIMPLE

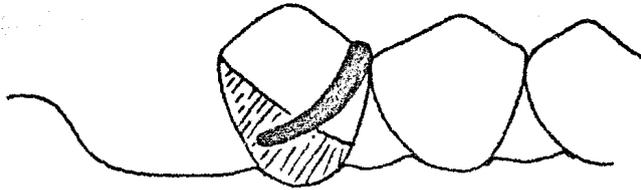


L

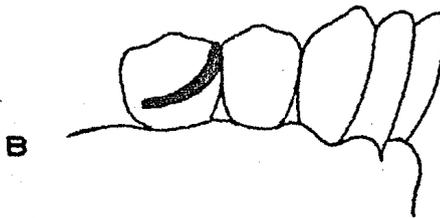
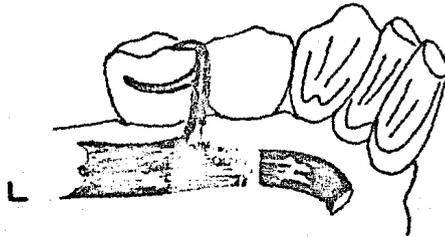


B

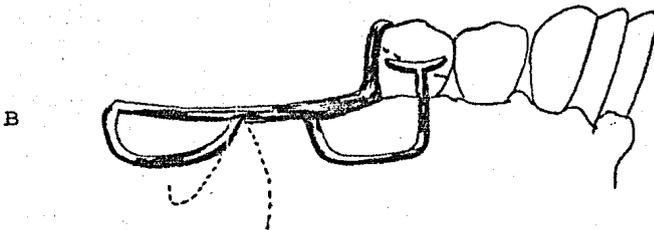
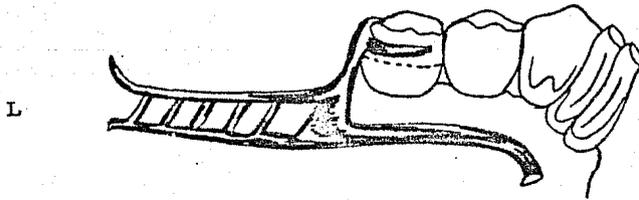
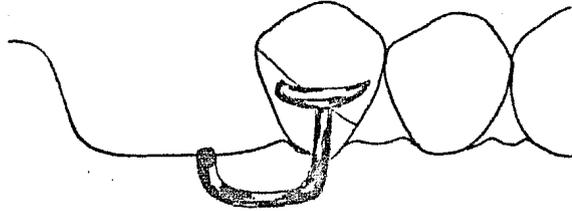




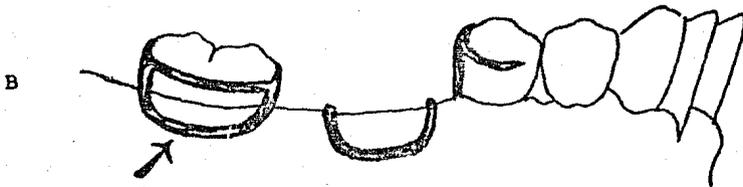
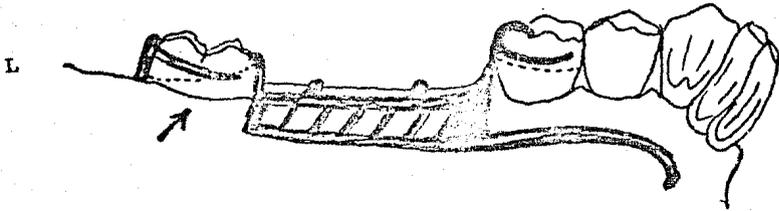
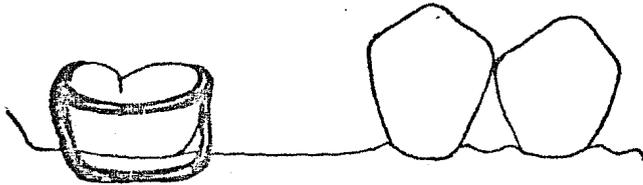
**RETENEDOR DIRECTO CIRCULAR
DE ACCESO INVERTIDO**



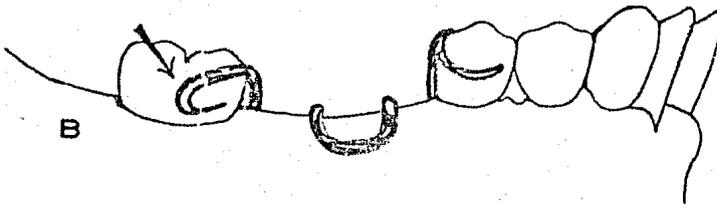
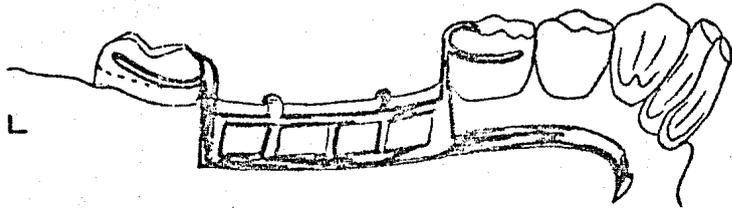
BARRA O FORMA DE "T"



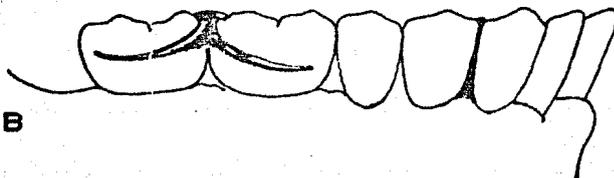
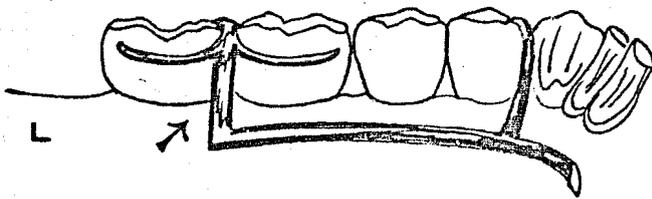
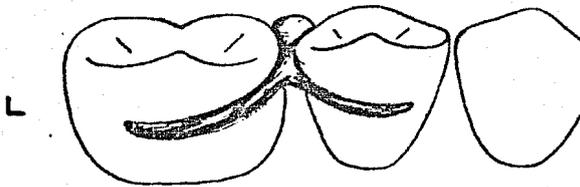
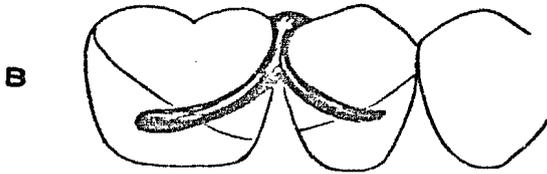
R. D. ANULAR



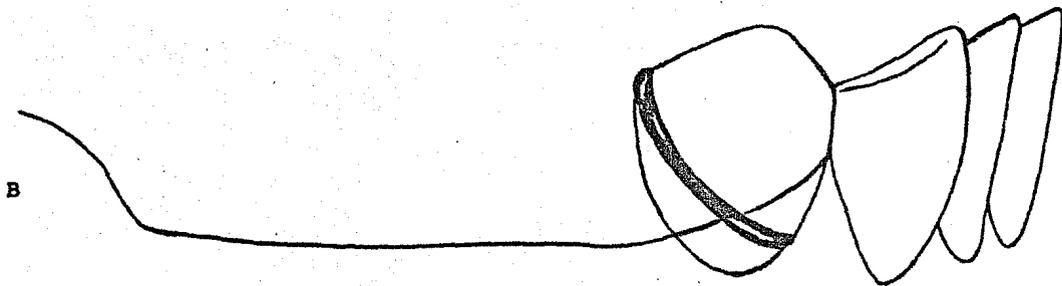
R.D. DE HORQUILLA



R.D. CIRCULAR DOBLE



R. D. COMBINADO



c) SEIS CARACTERISTICAS DEL RETENEDOR DIRECTO DISEÑADO EN FORMA ADECUADA.

El retenedor directo debe cumplir con estas características para su funcionamiento óptimo:

1. RETENCION.

Es la propiedad que hace posible que el retenedor resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal. El brazo del retenedor es retentivo debido a su colocación por debajo de la mayor circunferencia del diente y gracias a que la aleación resiste la distorsión (flexión) necesaria para que el retenedor salga de esta área al través de la prominencia del diente.

La fricción también contribuye a la retención aunque es menos eficaz.

El grado de resistencia friccional dependel del tipo de superficie que existe entre el diente y el retenedor.

El oro por ejemplo, brinda mayor resistencia al brazo del retenedor directo, que el esmalte.

Otros factores son: la cantidad de superficie dentaria cubierta; el ajuste del retenedor al diente; el tipo de aleación y la dirección de acceso de la terminal retentiva.

El factor más importante que influye en el grado de retención, es por supuesto, la cantidad de retención horizontal que ocupa el extremo retentivo aunado a la flexibilidad del brazo del retenedor.

2. ESTABILIZACION.

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

El retenedor directo circular vaciado es más estabilizante que el retenedor de barra o el retenedor combinado debido a que posee dos hombros rígidos y a que éstos elementos retentivos son más flexibles.

3. SOPORTE.

Es la propiedad del retenedor directo que impide el desplazamiento hacia gingival.

El principal elemento de soporte es el descanso oclusal, aunque el cuerpo y el hombro colocados por encima del diámetro mayor del diente, contribuyen a él.

4. CIRCUNSCRIPCION.

El retenedor directo debe ser diseñado de tal forma, que rodee por lo menos 180 grados de la corona del --

diente para evitar que se mueva fuera del diente al aplicar fuerzas.

5. RECIPROCIDAD.

Es el medio por el cual el efecto del brazo del retenedor directo retentivo sobre el diente pilar es contrarrestado por el brazo del retenedor recíproco que se encuentra en el lado opuesto del diente. Esta acción es necesaria, principalmente cuando el extremo retentivo se flexiona sobre la prominencia de la corona durante la inserción y remoción de la prótesis.

Debido a que el contorno del diente pilar hace necesario colocar el brazo recíproco del retenedor directo más alto que el brazo retentivo, por lo que el brazo recíproco en condiciones normales no debe hacer contacto con zonas retentivas.

6. PASIVIDAD.

Cuando el retenedor directo se encuentra sobre el diente, no deberá ejercer presión hasta ser activada, ya sea por el movimiento de la prótesis al funcionar o al retirarla de la boca.

El retenedor directo diseñado en forma correcta, permite mantener la prótesis parcial removible en su sitio sin provocar fuerzas significativas al diente pilar, ya que el retenedor directo no debe sujetar al diente.

d) TIPOS DE RETENEDORES DIRECTOS.

Hay tres formas de elaboración del Retenedor Directo:

- RETENEDOR DIRECTO VACIADO.

Ya sea de oro o con aleación de cromo y cobalto en un molde formado con cera o con plástico, este método es empleado en el 95% de las prótesis parciales removibles elaboradas en los Estados Unidos de Norteamérica, lo que da testimonio de su amplia aceptación y sus ventajas.

- RETENEDOR DIRECTO FORJADO.

Por lo general se elabora con alambre de oro al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro.

El retenedor directo se une al esqueleto por medio de un conector menor o bien éste puede ser colocado en forma sencilla en la base de resina acrílica.

A diferencia de el retenedor vaciado, el retenedor forjado es muy flexible, debido a ello posee escasas propiedades de estabilización.

Este tipo de retenedor no es muy empleado en la actualidad debido principalmente al mejoramiento del proceso de vaciado y al perfeccionamiento que se ha logrado en la prótesis parcial vaciada.

- RETENEDOR DIRECTO COMBINADO.

Es un retenedor directo vaciado en el cual se sustituye el brazo retentivo vaciado usual por el de alambre forjado.

Existen dos métodos para elaborar el retenedor directo combinado:

1. El brazo de alambre forjado puede ser unido al cuerpo del retenedor vaciado por medio de soldadura.
2. El alambre forjado se coloca dentro del patrón de cera del retenedor directo. El conjunto de piezas se invierte y se vacía el metal fundido dentro del molde, de manera que envuelva al alambre forjado. El retenedor combinado puede ser elaborado con diversas combinaciones de materiales:
 - a) Alambre de oro forjado con aleación de oro vaciado.
 - b) Alambre de oro forjado con aleación vaciada de cromo y cobalto.
 - c) Alambre forjado de aleación de cromo y cobalto con aleación cromo y cobalto vaciada.

Este tipo de retenedor nos proporciona algunas ventajas, pero la principal es: que se pueden aprovechar las mejores características de ambos tipos de retenedores directos:

- a) La flexibilidad de alambre forjado en el brazo retentivo y la cierta rigidez, pero mejores características estabilizadoras del oro vaciado para el cuerpo, descanso y brazo recíproco.
- b) Posee la capacidad de flexibilidad en todos los planos del espacio, esto hace posible que el retenedor neutralice las fuerzas de tipo torcional, a las cuales suele estar sujeto el diente pilar al funcionar.
- c) El brazo retentivo del retenedor vaciado, también es capaz de flexionarse, pero en sentido horizontal, aunque también es cierto que permite algún movimiento en sesgo. Sin embargo, también es cierto que la extrema flexibilidad del alambre forjado reduce la estabilidad horizontal del retenedor combinado y ello someterá a los procesos residuales a un grado proporcionalmente mayor de fuerzas laterales.

e) CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DISEÑO DEL RETENEDOR - - DIRECTO.

La retención generalmente es confundida, debido a los -- tres planos en el espacio que involucra, pero la dimensión -- que afecta en forma determinante el grado de retención del -- retenedor, es la que se extiende en dirección bucolingual en el plano horizontal.

- RETENCION BUCAL EN OPOSICION A LA LINGUAL.

No es muy común utilizar brazo retentivo en la cara -- lingual del diente, pero no hay inconveniente si la -- retención más favorable se encuentra en esa superfi-- cie.

El único inconveniente es que el paciente puede tener -- dificultad al retirar el retenedor directo del diente al tener la terminación retentiva en la superficie -- lingual.

Esta clase de retención no afecta en ninguna forma al -- paciente si se ocupa en un lado de la arcada y del -- otro el brazo retentivo en la superficie bucal, ya -- que se encuentran unidos por un conector rígido y el retenedor directo es pasivo mientras no se active.

- CANTIDAD DE RETENCION.

En este punto se debe tener mucho cuidado, ya que al

no estar en un equilibrio perfecto el brazo retentivo y el brazo recíproco, puede ocasionar una excesiva -- presión sobre el diente.

La retención proporcionada por el retenedor directo - se encuentra en relación directa con la flexibilidad del brazo retentivo y con la profundidad de la retención del diente dentro de la que se coloca la terminal, la cantidad de retención también debe estar en - relación adecuada con dos factores que se deben tomar en cuenta al diseñar el retenedor directo:

1. Tipo de aleación que se va a emplear (la de oro - es más flexible que la de cromo y cobalto).
2. El diente al cual se va a colocar el retenedor -- directo (el brazo del retenedor directo para mo-- lares es más largo y por lo tanto más flexible -- que el de premolares o caninos).

El retenedor directo de aleación cromo y cobalto para premolares debe ocupar aproximadamente 0.25 mm de - - retención.

La retención adecuada para molares es aproximadamente de 0.37 mm.

Una retención de 0.5 mm sería excesiva para un retenedor de cromo y cobalto, pero nos puede servir para la retención de un brazo de retenedor directo de -- alambre forjado de oro en un molar. Para observar -- si hay o no mucha cantidad de retención al colocar -- el retenedor directo en la boca del paciente, se debe hacer una pequeña presión para que se asiente en el diente y no se presente chasquido. Pero si al -- colocarlo se aprecia chasquido, eso significará que hay demasiada presión.

- CANTIDAD DE RETENEDORES DIRECTOS.

Esto únicamente se podrá determinar dependiendo del caso es especial pero se puede decir que mientras se emplee el número suficiente de retenedores con el -- fin de proporcionar a cada diente pilar un nivel de fuerzas soportables por debajo del nivel de tolerancia fisiológica, es aceptable, además de tomar en -- cuenta la retención, soporte y estabilidad de los -- demás componentes de la prótesis.

- PALANCA Y ESTETICA.

Este punto debe tomarse en cuenta al hacer el diseño del retenedor directo ya que los brazos deben ser -- colocados en la parte más inferior posible de la corona, hasta donde la línea del ecuador lo permita, -- para reducir el efecto de palanca, pero no debe ser

colocado tan cerca del margen gingival, ya que puede impedir la autolimpieza.

f) PRINCIPIOS PARA LA SELECCION DE RETENEDORES DIRECTOS.

Factores que influyen en la selección de un retenedor --
directo:

1. Diente sobre el que va a colocarse el retenedor di--
recto (molar, premolar o canino).
2. Superficie del diente (lingual, labial o bucal).
3. Superficie del diente en la cual se encuentra la re--
tención más favorable (mesial o distal).
4. Condición estética.

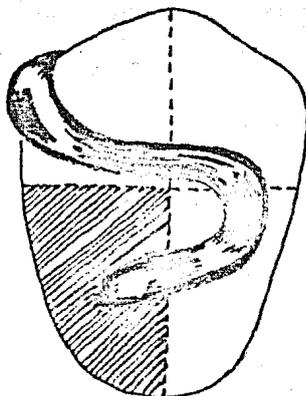
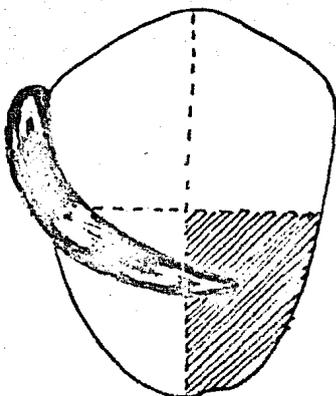
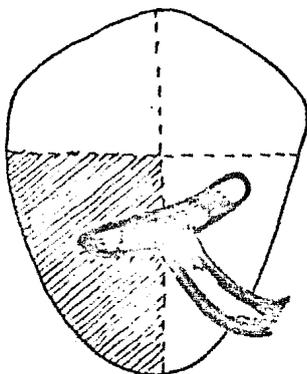
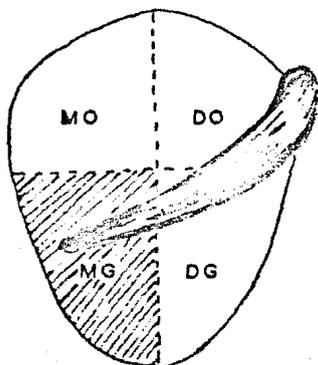
Otros factores son:

El espacio interoclusal en el caso del retenedor anular.

- Suficiente espacio del diente para albergar doble --
grosor en el caso del retenedor de horquilla.
- Disponibilidad del sitio sobre la superficie del - -
diente pilar para colocar un nicho para el descanso
oclusal.
- Selección del retenedor más simple que cumpla los --
requisitos necesarios.

La superficie del diente pilar para colocar el retenedor
se divide en cuadrantes y se conoce como mesiooclusal y
distooclusal, mesiogingival y distogingival; se pueden -
ocupar como zonas convenientes para colocar los extremos
de los retenedores directos.

ZONAS QUE BRINDAN MAYOR RETENCION AL RETENEDOR DIRECTO



CAPITULO V

DISEÑO DE CONECTORES MAYORES

V. DISEÑO DE CONECTORES MAYORES.

Su función principal es unir directa o indirectamente -- todos los elementos estructurales de la prótesis.

Como regla general, debe tener las características necesarias para mantener la salud del medio ambiente bucal y el bienestar del paciente, estas reglas son:

1. Material compatible con los tejidos de la boca.
2. Rigidez, de modo que las cargas aplicadas sobre cualquier parte de la prótesis pueda ser eficazmente distribuida sobre el área de soporte total.
3. No interferir y no irritar la lengua.
4. No causar alteraciones importantes en los contornos naturales de la superficie lingual, del borde alveolar inferior o de la bóveda palatina.
5. No hacer presión sobre los tejidos bucales, cuando la -- restauración sea colocada o retirada, tampoco debe haber presión cuando la prótesis gire durante la función.
6. No cubrir más tejido que el absolutamente necesario.
7. No favorecer al atrapamiento de alimentos.
8. No apoyarse en otros elementos del armazón para reducir al mínimo la tendencia a girar durante la función.
9. Los conectores menores que atraviesan los tejidos gingivales se deben unir al conector mayor en ángulo recto. - Los conectores mayores se deben de seleccionar y diseñar de tal forma que se adapten a las necesidades del paciente, por lo que se puede contar con diferentes diseños.

a) TIPOS DE CONECTORES MAYORES.

Se pueden contar con diferentes tipos de conectores mayores, por lo que debemos seleccionar cuidadosamente el tipo de conector que favorezca al paciente y que encierre todos los puntos antes mencionados, para que la comodidad y el funcionamiento de la prótesis removible sean óptimas.

- En la arcada superior se emplean comúnmente:

1. Barra palatina
2. Barra palatina doble (Barra A-P)
3. Conector palatino en forma de herradura
4. Conector palatino completo

- En la arcada inferior se utilizan con más frecuencia:

1. Barra lingual
2. Barra lingual doble
3. Barra lingual doble discontinua
4. Placa lingual
5. Placa lingual discontinua
6. Barra labial.

b) CRITERIOS PARA LA SECCION DEL CONECTOR SUPERIOR.

El criterio más importante es la necesidad de soporte. - No se debe de dudar en usar el conector que origine fuerzas mínimas sobre los dientes pilares.

El conector superior correctamente diseñado, puede contribuir en forma notable a la estabilidad, como a la retención de la prótesis, ésto, logrado por la tensión entre las dos superficies que existen entre el metal y la mucosa.

Además de otros factores que se deben tomar en cuenta, - tales como:

- Torus Palatino:

Ya que puede alterar los requisitos del conector mayor.

- Necesidad de sustitución de dientes anteriores:

Para esta finalidad se necesitará un conector superior -- diferente en forma, tal como el que se utiliza para reemplazar dientes posteriores.

- Necesidad de retención indirecta:

La retención indirecta no tiene mayor importancia en la arcada superior y ésto se debe a que el espacio interoclusal es sumamente limitado.

- Necesidad de estabilizar dientes débiles:

Los dientes que se encuentran periodontalmente débiles, - se podrán estabilizar seleccionando adecuadamente el - -- conector mayor, ya que haciendo contacto con él, se verán reforzados contra las fuerzas laterales.

- Consideraciones fonéticas:

Generalmente no hay problemas en este punto, pero si existe la necesidad de reemplazar dientes anteriores y el paciente es extremadamente sensible a cualquier alteración, aún cuando ésta sea mínima y esta sensibilidad la hayamos detectado previamente al hacer alguna prueba para la articulación de palabras, en tal caso, debemos elegir un conector mayor en el que no se cubra el tercio anterior del paladar o zona del habla.

- Actitud mental del paciente:

En ocasiones nos encontramos con que el paciente no acepta el tratamiento debido a que se le cubriría alguna porción del paladar, se le explicará que es para tener un soporte adecuado palatino y consecuentemente una mayor estabilidad en su prótesis.

c) BARRA PALATINA.

Este conector mayor es el que se emplea más comúnmente, ya que acepta más variables:

- Es aceptada por el paciente más fácilmente.
- En lo relacionado a la fonética, su interferencia es mínima.

Se puede utilizar en estos casos:

1. Cuando se sustituyen sólo uno o dos dientes en cada lado de la arcada.
2. Cuando los espacios desdentados se encuentran limitados por dientes (dentosoportados).
3. Cuando la necesidad de soporte palatino es mínima.

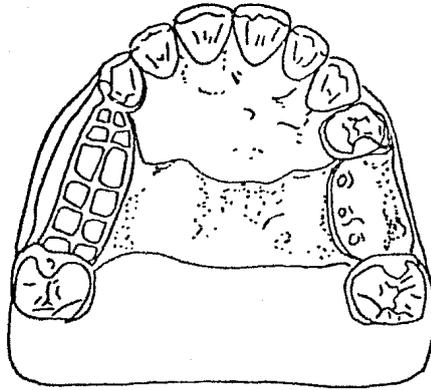
La barra palatina estará limitada anteriormente por el valle formado por las arrugas palatinas.

Posteriormente deberá cruzar la línea media en ángulo recto para proporcionar simetría bilateral.

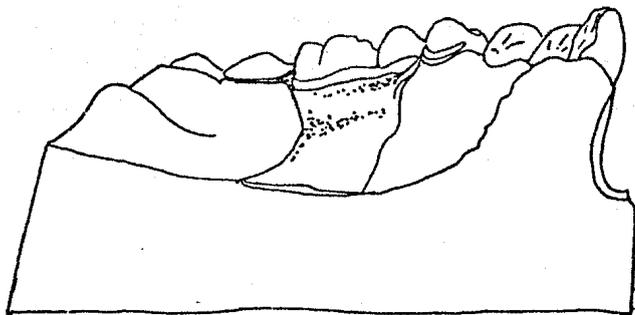
Lo delgado de este conector no altera los contornos palatinos naturales y poniendo atención a la localización de la línea de terminación palatina.

Debe seguir la curvatura de la arcada.

Los bordes deben ser ligeramente redondeados para lograr un contacto íntimo con la mucosa.



BARRA PALATINA UNICA



CORTE SAGITAL

d) BARRA PALATINA DOBLE (BARRA A - P).

Se utiliza en Clase I y Clase II en las que los dientes de soporte ofrezcan buen apoyo y exista buen apoyo por parte del borde residual y cuando pueda obtenerse retención directa adecuada sin recurrir a la retención indirecta.

En Clase III con zona desdentada amplia y con un espacio posterior para modificación de la zona desdentada.

En Clase IV en que los dientes anteriores requieran ser reemplazados con una prótesis parcial removible.

Cuando exista un Torus Palatino inoperable que no se - - extienda posteriormente hasta la unión de los paladares duro y blando.

Cuando el paciente rehusa el volumen mayor o la extensa zona que cubre el conector palatino completo. Aunque este - conector no se puede comparar con el conector palatino en -- relación al soporte y los dientes tienen pronóstico muy desfavorable. En estos datos nos basaremos para convencer al - paciente de que es menos molesto dos bordes que los múlti- - ples que posee el conector A - P.

Su característica esencial es que se encuentra abierto - en la porción central.

La barra palatina anterior y posterior deben ser angos-- tas y medir (6 a 9 mm).

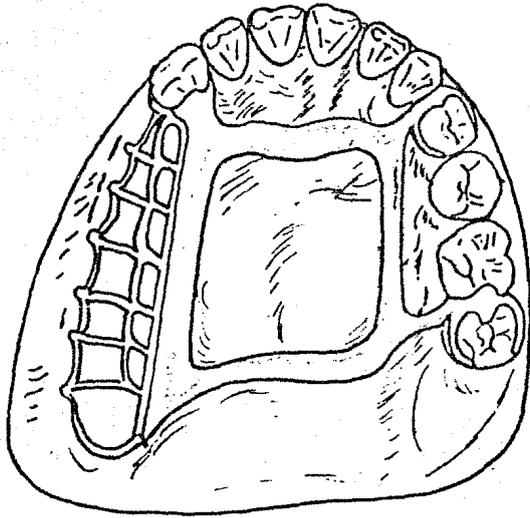
Barra anterior.- No deberá ser colocada más adelante -- que los descansos anteriores y nunca más cerca de 6 mm de los tejidos gingivales linguales; deberá seguir los valles de las arrugas palatinas en ángulo recto respecto a la sutura palatina media.

Barra posterior.- Deberá estar situada en porción posteriores del paladar, exactamente antes de la línea de vibración (unión del paladar duro y blando) en ángulo recto respecto a la sutura media palatina; el corte deberá ser de forma medio oval y aproximadamente del grosor de calibre 6; deberá extenderse hasta la zona de la apófisis estiloides en el lado de la extensión distal.

La barra palatina lateral.- Deberá ser de 5 a 6 mm de -- ancho y paralela a la curva de la arcada, a un mínimo de 6 mm de distancia de la hendidura gingival de los dientes de soporte.

Los bordes deberán ser redondeados y viselados para que -- la lengua no los advierta. Los bordes de la barra posterior deben redondearse ligeramente sobre la superficie del teji--do.

BARRA PALATINA DOBLE (BARRA A - P)

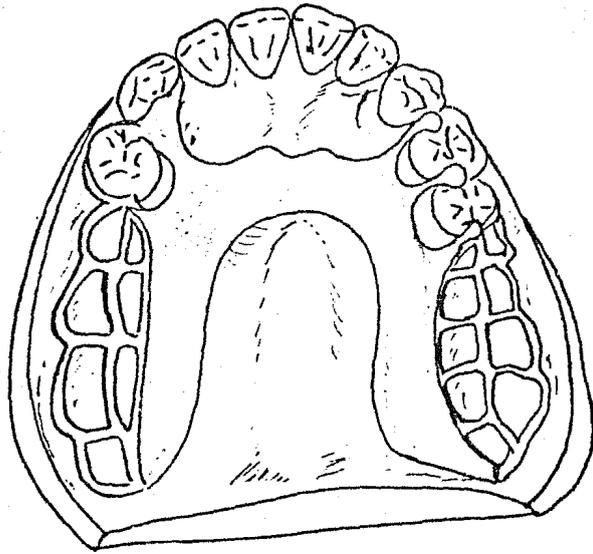


e) CONECTOR PALATINO EN FORMA DE HERRADURA.

Este conector es el menos usado y se considera malo desde el punto de vista mecánico, ya que no ofrece la rigidez necesaria, por lo que no debe usarse indiscriminadamente, su elección será basándose únicamente en los casos en que exista Torus Palatino inoperable y su localización sea posterior por lo que no podremos usar algún otro tipo de conector.

Cuando se use este conector, se debe tener cuidado en su diseño, ya que cualquier porción del conector que se extienda más adelante de la zona de los descansos oclusales principales, deberá ser apoyada por retenedores indirectos.

Los bordes anteriores de este conector deberán estar a un mínimo de 6 mm de distancia de los dientes adyacentes.



CONECTOR PRINCIPAL EN FORMA DE "U"

f) CONECTOR PALATINO COMPLETO.

Cubre una mayor zona del paladar por lo que contribuye - al máximo soporte de la prótesis, hay una amplia distribución de las cargas funcionales, de manera que la cantidad de fuerza soportada por cada unidad de superficie es mínima.

Al poderse confeccionar el conector metálico uniformemente delgado, se reproducen fielmente los contornos anatómicos del paladar, el conector palatino completo es aceptado más rápidamente por la lengua y los tejidos subyacentes.

- Generalmente se utiliza este tipo de conector cuando existen algunos o todos los dientes anteriores.
- En Clase II, o cuando hay modificaciones en esa misma clase.
- En Clase I, con uno o cuatro premolares y todos o algunos dientes anteriores.
- Cuando el apoyo de los dientes de soporte sea malo o no pueda ser mejorado.
- Cuando los bordes residuales hayan sufrido considerable resorción vertical.
- Cuando la retención directa sea difícil de obtener.
- Cuando no exista Torus Palatino inoperable.

Este conector se puede emplear en tres formas distintas:

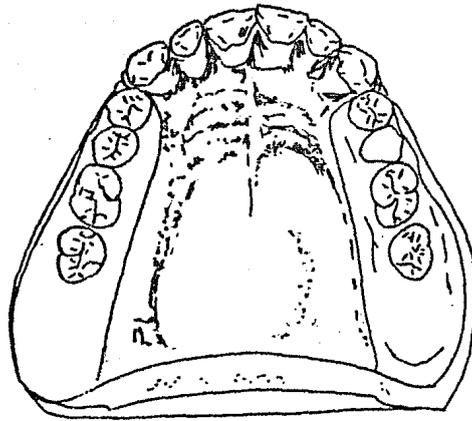
1. Como un conector de ancho variable que cubra la superficie entre dos o más zonas desdentadas.
2. Como un conector palatino colado total, extendiéndose posteriormente hacia la superficie del sellado palatino.
3. En la forma de un conector palatino anterior con retención adecuada para extender una base de resina acrílica posteriormente.

El material que cubra los procesos residuales deben ser fáciles de reajustar, debido a que esta zona de la boca es más susceptible a los cambios atmosféricos.

Si el borde posterior es elaborado en metal, debe definirse en forma precisa, ya que si se extiende demasiado, producirá dolor y su modificación será más difícil.

El borde posterior si es elaborado en resina acrílica, nos proporcionará una máxima adhesión y sellado atmosférico, además, si es preciso modificarlo, se hará más fácilmente.

El sellado posterior debe estar localizado en la zona del paladar, donde la mucosa es flexible pero no móvil.



CONECTOR PALATINO TOTAL

g) CRITERIOS PARA LA SELECCION DEL CONECTOR INFERIOR.

Al elegir el conector inferior, debemos tener un especial cuidado, ya que la arcada inferior tiene muy poca capacidad de retención, debido a las diferencias en la anatomía de la arcada inferior en relación con la arcada superior. Por lo que al diseñar el conector mayor inferior, se debe tomar en cuenta la necesidad de la retención indirecta que ayudará a estabilizar la prótesis parcial inferior.

Un principio básico del diseño de la prótesis parcial, es que siempre que sea posible, debe evitarse cubrir mucosa o dientes cuando no exista un motivo importante para hacerlo. Por la razón de que si se cubren los márgenes libres de la encía de los dientes inferiores, así como una parte de los dientes mismos, ya que la saliva no realiza la acción limpiadora, la lengua no "barre" los dientes y la mucosa marginal no es beneficiada por el estímulo suave que proporcionan los alimentos durante la masticación.

El principal requisito es la retención indirecta, pero existen otros requisitos que también se deben seguir:

- RETENCION INDIRECTA.

Quando el diseño de la prótesis parcial ha creado un eje de rotación a lo largo de los dientes pilares.

El conector inferior correctamente elegido y diseñado, puede brindar en forma indirecta la retención y estabilidad necesaria para la prótesis.

- ESTABILIDAD HORIZONTAL Y DISTRIBUCION DE FUERZAS.

El conector correctamente diseñado debe contribuir notablemente a la estabilidad horizontal de la prótesis parcial removible inferior, además, el conector debe distribuir las fuerzas masticatorias entre todos los dientes con los que haga contacto y así liberar a los dientes pilares de gran parte de las fuerzas.

- CONSIDERACIONES ANATOMICAS.

La presencia de Torus inoperable, que el frenillo lingual se encuentra insertado demasiado cerca de la cresta del proceso residual, el contorno de la mucosa que rodea a los dientes anteriores inferiores, ya que se se ha realizado un tratamiento de manera que las caras interproximales se encuentran aumentadas, es posible que existan problemas de retención de alimentos, estas causas pueden influir en la selección del conector inferior.

- APARIENCIA.

Cuando existan diastemas o espacios interproximales demasiado grandes, es conveniente elegir el conector que pueda ocultarse más fácilmente a la vista.

- PLANEACION PREVENTIVA.

La planeación del diseño debe tomar en cuenta la futura pérdida de dientes naturales, previendo la técnica para reemplazarlos, puede regir el uso de un conector inferior, debido a que la colocación de dientes artificiales es más fácil en un tipo de conector que en otro.

- PREFERENCIA DEL PACIENTE.

Al paciente que ha usado conector inferior no se le debe modificar el tipo de conector si con él, el paciente se siente agusto, si el diseño es confortable y satisfactorio, pero en caso de que se tenga que cambiar o modificar el diseño, por alguna razón, se le debe explicar previamente al paciente los motivos.

h) BARRA LINGUAL.

Se empleará cuando no sea necesario que el conector brinde retención indirecta o estabilización de dientes débiles, - cuando exista suficiente espacio, el surco lingual alveolar ligeramente elevado y los tejidos gingivales linguales para - colocar una barra rígida.

Por su sencillez y por su mínimo de espacio que cubre es tolerada más fácilmente por la mayoría de los pacientes.

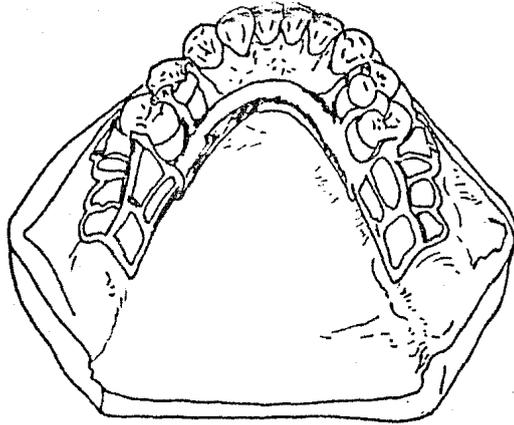
Su configuración es de forma de media pera con la porción más voluminosa localizada hacia abajo.

El borde superior deberá ser convergente hacia los tejidos blandos que se encuentran abajo.

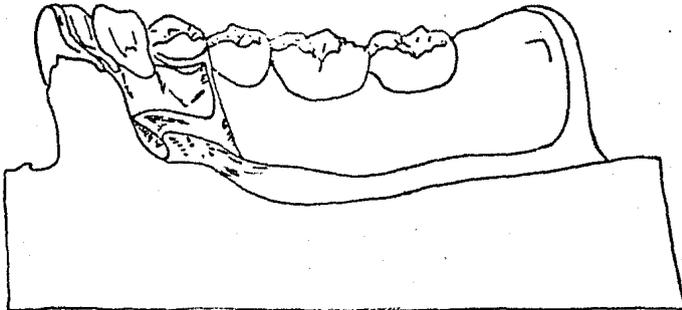
El borde superior de la barra debe liberar los márgenes gingivales de los dientes anteriores inferiores en una proporción de 4 mm o más si es posible.

El borde inferior colocado a la altura determinada por el surco lingual alveolar; cuando la lengua del paciente se encuentra ligeramente elevada, o con el músculo geniogloso; - cuando el piso de la boca se encuentra muy alto.

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



BARRA LINGUAL



CORTE SAGITAL

i) BARRA LINGUAL DOBLE (BARRA DE KENNEDY) - BARRA HENDIDA.

Este tipo de conector también se llama "GANCHO LINGUAL - CONTINUO", ya que su apariencia semeja una serie de brazos de ganchos unidos a las superficies linguales de los dientes anteriores.

Además constituye un retenedor indirecto excelente, contribuye a la estabilidad horizontal de la prótesis y distribuye las fuerzas en todos los dientes con los que hace contacto, reduciendo de esta forma las fuerzas soportadas por cada unidad.

Este conector puede ser indicado cuando existen diastemas amplios entre los dientes por enfermedad parodontal, en este caso, la barra lingual doble es más estéticamente aceptable que una placa lingual, aunque tanto la placa lingual como la barra lingual doble pueden brindar la retención indirecta necesaria para la estabilidad de la prótesis parcial inferior.

La porción superior de este conector mayor está localizada en los cúngulos de los dientes anteriores y se extiende hacia arriba, hacia los puntos de contacto interproximales para que proporcione un soporte positivo mediante descansos que se deben colocar lo más anteriormente a los caninos que sea posible, para evitar presión ortodóntica contra los dientes anteriores.

El borde superior de la barra deberá ser colocada en una porción incómodamente cerca de los márgenes gingivales si se desea obtener la rigidez suficiente, lo que puede dificultar su limpieza, por lo que habrá acumulamiento de alimentos y - el paciente sentirá molestias.

La barra lingual inferior debe tener el mismo diseño que la barra lingual simple, forma de media pera en la sección - de cruce, el borde superior de la barra debe liberar los - - márgenes gingivales de los dientes anteriores inferiores en una proporción de 4 mm o más.

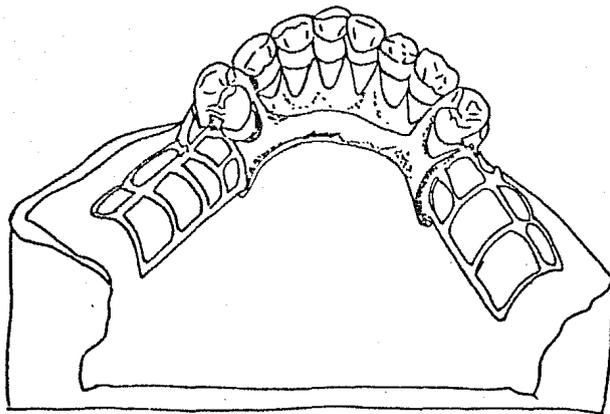
Si es imposible obtener la suficiente separación entre - las dos barras para garantizar la autolimpieza debido a - -- anomalías anatómicas, por ejemplo: dientes cortos o inser- - ción demasiado alta del frenillo lingual, se debe elegir la placa lingual como mejor elección para proporcionar una esta bilidad excelente a toda la prótesis parcial removible.

Las dos barras van unidas por medio de conectores meno-- res que se colocarán a nivel de los espacios interproximales opuestos para que no haya obstáculo en la oclusión.

j) BARRA LINGUAL DOBLE DISCONTINUA.

Cuando está indicada la barra lingual doble, pero su - -
apariciencia se advierte debido a que existe diastema, es - --
aceptable cierta modificación en el diseño convencional como
rodear el diastema para ocultarlo de la vista.

Si se diseña de esta forma se logra una apariciencia más -
aceptable.



BARRA LINGUAL CONTINUA

k) PLACA LINGUAL.

También se le llama (LINGUOPLACA, BANDA LINGUAL, CUBIERTA LINGUAL y PROTECTOR LINGUAL).

Este tipo de conector mayor inferior es bastante criticado, ya que al cubrir una zona extensa con metal, impide el estímulo fisiológico de los tejidos gingivales, lo mismo que la autolimpieza que lleva al cabo la saliva y la lengua en los dientes anteriores.

Debemos reconocer que al no existir una estricta limpieza por parte del paciente, las superficies linguales de los dientes suelen erosionarse al llevar continuamente la prótesis.

Por lo que al prescribir este tipo de conector es necesario retirar la prótesis de la boca por lo menos 8 de las 24 horas.

Sin embargo, la placa lingual tiene ventajas considerables si es prescrita en el caso indicado y si se diseña correctamente.

Este conector se puede usar en:

- PRESENCIA DE TORUS LINGUAL.

Cuando el Torus no se puede eliminar por razones de salud del paciente.

Es posible diseñar este conector de manera que evite el contacto con el Torus, sin comprometer la amplitud suficiente para obtener la rigidez necesaria.

- FRENILLO LINGUAL DEMASIADO ALTC.

Cuando el frenillo lingual se encuentra insertado - - cerca de la cresta del proceso inferior.

Este conector se puede diseñar de manera que evite el frenillo, conservando la rigidez y retención adecuadas sin necesidad de hacerla demasiado gruesa.

- ESTABILIZADOR.

Aunque no tan efectiva como la ferulización fija, la placa lingual suele ser un estabilizador eficaz en -- los dientes anteriores debilitados por enfermedad - - parodontal.

Se indica en los casos en que los dientes anteriores inferiores se encuentran excluidos; cuando se han - - desgastado en altura con el fin de que armonicen con el plano oclusal. Con el fin de estabilizar la pró-- tesis, la placa se puede extender hasta premolares, - se cubrirán los espacios interproximales que de otra manera actuarán como atrapadores de alimentos, para - proporcionar apoyos a la prótesis y resistir el giro horizontal del tipo de prótesis Clase I.

PLANEACION PREVENTIVA.

Si existe la posibilidad de perder de uno o más dientes anteriores, la placa lingual deberá ser el conector de -- elección, debido a la facilidad de añadir retenciones para unir los dientes artificiales.

El borde inferior en forma de media pera con la porción -- más voluminosa localizada abajo.

Faldón metálico delgado que se extiende hacia arriba hasta hacer contacto con los cúngulos de los dientes anteriores y el contorno festoneado para ocluir cualquier espacio interproximal, la hendidura gingival es saltada por -- la placa lingual para evitar presionar al tejido gingival.

La placa lingual es apoyada por los descansos linguales -- positivos en los caninos y por un escalón lingual sobre -- la corona del primer premolar.

El borde superior terminado para formar un plano continuo con los dientes tocados.

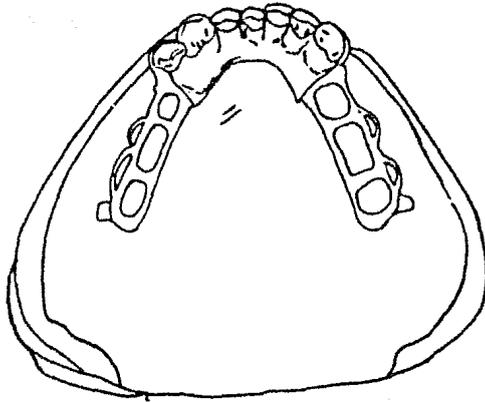
El borde inferior a la altura determinada por el frenillo lingual al encontrarse elevada ligeramente la lengua.

Línea de terminado en las uniones, al ras con los conec-- tores menores para retención de las bases de la prótesis.

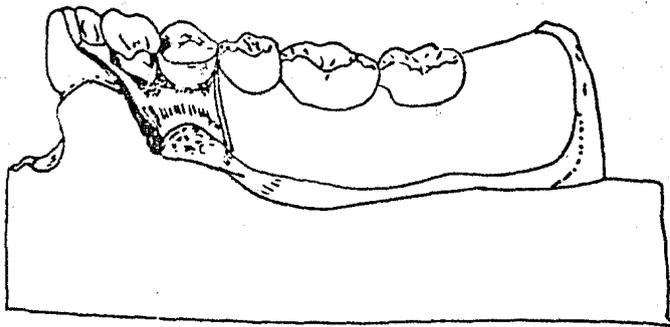
1) PLACA LINGUAL DISCONTINUA.

Cuando se indica la placa lingual pero su apariencia no es aceptable debido a que existen espacios interdentarios -- extensos, es conveniente modificar el diseño convencional -- haciendo divisiones por unidades que se extienden sobre las superficies linguales en cada diente.

Si esta modificación se lleva al cabo en forma adecuada, la prótesis quedará oculta a la vista, sin perder su eficacia como conector.



PLACA LINGUAL



CORTE SAGITAL

m) BARRA LABIAL.

La barra labial tiene aplicaciones limitadas pero en los casos en que se indica, no existe otra alternativa.

Cuando los dientes inferiores anteriores y premolares se encuentran tan inclinados hacia lingual que impida la colocación de una barra lingual.

La solución más adecuada es la de modificar los dientes recontorneándolos, en el caso de que la alteración no sea -- excesiva o colocar sobre ellos cubiertas protectoras que res--tablezcan una alineación más natural en la arcada cuando se requiera una modificación más grande.

Pero si no es posible alterar dichos dientes por alguna razón, la barra lingual suele ser el conector de elección -- aunque su estructura no es la más conveniente.

n) DETALLES ESTRUCTURALES QUE SE APLICAN A LOS CONECTORES - MAYORES.

Los conectores deben ser completamente rígidos, de tal manera que las fuerzas se transmitan a través de la zona cubierta por la prótesis, distribuyendo en el mayor número posible de elementos estabilizadores.

El conector que no posea este detalle, permitirá rotación y flexión dentro de la estructura del conector. Por lo que se ejercerán fuerzas horizontales y torcionales perjudiciales tanto para los dientes pilares, como para los procesos residuales.

- CONTACTO CON EL MARGEN LIBRE DE LA ENCIA.

No debe el conector invadir el margen libre de la encía de los dientes remanentes, ya que debido a su estructura vascularizada, es muy susceptible a los daños por presión.

El metal debe formar un puente sobre el margen libre de la encía de manera que la libere.

Si no se toma en cuenta lo anterior, se originará inflamación y edema.

- ELIMINACION DE ORIFICIOS CON EXTREMO CERRADO.

La creación u orificios con extremo cerrado con el conec--
tor o con cualquier parte del esqueleto, debe ser evitado,
por ser difícil mantener una limpieza adecuada en este lu-
gar y al mantenerse los alimentos en ese lugar, se produ-
cirá inflamación de la mucosa con la justificada molestia
del paciente.

- CONTORNO DE LOS BORDES.

Todos los bordes del conector superior deben ser ligeramen-
te redondeados en el modelo refractario para garantizar el
contacto íntimo entre el metal y la mucosa palatina. Esto
también se aplica al borde posterior del conector palatino
completo.

Este procedimiento no se aplica a los tejidos duros y fir-
mes como el Rafe Medio o el Torus Palatino, ni se indica -
en las zonas de las arrugas palatinas.

Un procedimiento de laboratorio puede ser llevado al cabo
en forma satisfactoria, si existe duda acerca de las zonas
que deben ser redondeadas o si existen superficies anorma-
les suaves o duras en la zona palatina que va a cubrirse,
este hecho debe hacerse del conocimiento del técnico.

Esta información puede ser más completa indicando en el modelo de estudio, las zonas que es necesario liberar o redondear, además de anotar las instrucciones en la forma empleada por el laboratorio.

C A P I T U L O V I

DISEÑO DEL CONECTOR MENOR Y RETENCION INDIRECTA

VI. DISEÑO DEL CONECTOR MENOR Y RETENCION INDIRECTA.

- CONECTOR MENOR.

Uno de los componentes estabilizadores o de refuerzo de la prótesis parcial removible, es el conector menor que debe ser rígido, de tal manera que las fuerzas ejercidas sobre él se distribuyan equitativamente a todas las estructuras de soporte sin sobrecargar ninguna.

El conector menor debe poseer resistencia y rigidez pero a la vez no debe ser voluminoso para que la lengua no lo perciba. Cuando se emplea para unir al conector mayor con un retenedor directo sobre un diente pilar adyacente a la base de extensión distal, debe ser amplio en sentido buco-lingual con el fin de darle mayor resistencia pero debe ser estrecho en sentido mesio-distal con el fin de que no interfiera con la colocación de los dientes sustitutos que deben ser adaptados cerca del retenedor directo para lograr la apariencia más favorable.

La unión entre el conector mayor con el menor debe ser redondeada y no angular y la superficie debe ser biselada y pulida, de manera que sea tan inofensiva como sea posible. El margen gingival siempre debe ser liberado en el punto donde se cruza con el conector menor.

- RETENEDOR INDIRECTO.

Los movimientos de la prótesis alrededor de la línea de Fulcrum son evitados por unidades del armazón protético ubicadas sobre apoyos dentarios definidos en el lado opuesto de la línea de Fulcrum, desde la base a extensión distal. Una de estas unidades se debe -- colocar tan alejada como sea posible de la base a -- extensión distal en un lecho preparado sobre un diente capaz de soportar como brazo de palanca y se oponga al levantamiento de la base a extensión distal, -- esta unidad es llamada RETENEDOR INDIRECTO.

Este retenedor está constituido por uno o más apoyos y sus conectores menores de soporte. Por costumbre -- se nombra a todo el conjunto como conector indirecto pero el que proporciona realmente la retención indirecta son los apoyos y éstos están unidos al conector mayor por conectores menores.

Dividimos estas funciones porque no cualquier contacto que se tenga con las caras de los dientes, se le -- interprete como parte del retenedor indirecto.

Si nos encontramos con una prótesis Clase I, el Ful-- crum se identifica al pasar a través de las zonas de los apoyos de los dientes pilares más posteriores sobre cada lado de la arcada dentaria.

En la prótesis Clase II, la línea de Fulcrum es siempre diagonal, pasando a través de la zona del apoyo oclusal del pilar que se encuentra sobre el lado de la extensión distal y la zona del apoyo oclusal del diente más distal sobre el otro lado. Si existe una zona de modificación sobre ese lado, el pilar adicional que yace entre los dos pilares principales puede ser utilizado para soportar un retenedor indirecto si está lo suficientemente alejado de la línea de Fulcrum.

En la prótesis de la Clase III, dentó y mucoso portada, la línea de Fulcrum está determinada al considerar el pilar más débil como no existente y que el extremo de la base es una extensión distal.

a) FACTORES QUE INFLUYEN EN UN RETENEDOR INDIRECTO.

1. EFICACIA DE LOS RETENEDORES DIRECTOS.

Si los apoyos oclusales se mantienen en su lugar por acción de el retenedor directo, la rotación alrededor del Fulcrum no se producirá, por lo que el retenedor indirecto no podrá prevenir el levantamiento de la base a extensión distal de los tejidos.

2. DISTANCIA DESDE LA LINEA DE FULCRUM.

Deben de considerarse tres áreas:

- Longitud de la base a extensión distal.
- Ubicación de la línea de Fulcrum.
- Cuán alejado de la línea de Fulcrum se ha ubicado el retenedor.

3. RIGIDEZ DE LOS CONECTORES QUE SOPORTAN EL RETENEDOR INDIRECTO.

Todos los conectores deben ser rígidos si el retenedor indirecto va a funcionar con el fin para el que se le ha preparado.

4. EFICACIA DE LA SUPERFICIE DENTARIA DE APOYO.

El retenedor indirecto debe estar colocado sobre un lecho definido sobre el cual no se produzcan desplazamientos o movimientos del diente. El retenedor indirecto no debe colocarse nunca en caras inclinadas del diente o dientes débiles.

b) FUNCIONES AUXILIARES DEL RETENEDOR INDIRECTO.

Además de prevenir el movimiento de una base a extensión distal que tiende a separarse de los tejidos, tiene -- otras funciones accesorias tales como:

1. Reduce las fuerzas de palanca que inclina a los -- principales pilares en sentido anteroposterior.

Esto es importante en el caso de que se ocupe un -- diente aislado como pilar, esta situación debe ser -- evitada en lo posible.

2. El contacto de un conector menor con las caras ver-- ticales dentarias ayuda a estabilizar el movimiento horizontal. También las superficies verticales he-- chas paralelas a la vía de inserción pueden actuar -- como planos de gufa auxiliar.

3. Como apoyos accesorios para soportar una parte de -- conector mayor. Ejemplo: cuando una barra lingual -- necesita apoyo para que no se desplace en forma exa-- gerada hacia los tejidos bucales.

Debemos ser capaces de diferenciar entre un apoyo auxi-- liar ubicado para soportar un conector mayor; uno que -- nos proporcionará retención indirecta y el que nos ser-- virá para ambos propósitos.

Cuando a la prótesis se le han aumentado apoyos accesorios, pueden ser con el fin de brindar soporte a un segmento de la prótesis y no debemos confundirlo con retención indirecta.

- RETENCION DIRECTA - INDIRECTA.

En la arcada inferior la retención de la base a extensión distal sola es inadecuada generalmente para evitar el levantamiento de la base de los tejidos.

En la arcada superior, en prótesis parcial Clase I, la cobertura palatina puede ser utilizada con ventajas.

- DIENTES QUE PROPORCIONAN MAS APOYO A LOS RETENEDORES - - INDIRECTOS.

. Apoyo Oclusal Auxiliar:

En una arcada de Clase I inferior, se coloca generalmente sobre el reborde marginal mesial del primer premolar de cada lado.

La perpendicular más larga a la línea de Fulcrum, debe estar en la vecindad de los incisivos centrales, que son demasiado débiles y poseen caras linguales que son muy perpendiculares para soportar un apoyo. Los apoyos bilaterales son muy efectivos aún cuando estén ubicados más cerca del eje de rotación.

En prótesis Clase II, se colocan sobre el reborde -- marginal del primer premolar sobre el lado opuesto de la arcada desde la base a extensión distal.

Extensión canina de los Apoyos Oclusales:

Estas extensiones se emplean para aumentar la efica-- cia del retenedor indirecto incrementando la distan-- cia desde la línea de Fulcrum.

Cuando el reborde marginal mesial del primer premolar está demasiado cerca del Fulcrum o cuando los dientes están inclinados de modo que el Fulcrum no es accesi-- ble, puede usarse un apoyo sobre el canino adyacente y puede reforzarse aún más, con un conector menor en la tronera anterior al canino.

Retenedores a Barra Continua y Placa Lingual:

Los retenedores a barra continua y las placas lingua-- les no son retenedores indirectos, ya que apoyan so-- bre las inclinaciones linguales de los dientes ante-- riores. Los retenedores indirectos son los apoyos -- terminales en cada extremo, en forma de apoyos oclu-- sales auxiliares o apoyos caninos.

Las barras continuas y las placas linguales no deben emplearse nunca sin apoyos terminales debido a las -- fuerzas resultantes efectivas que se ejercen cuando -- se aplican sobre planos inclinados solamente.

Nunca debe ubicarse el borde superior de una placa lingual o un retenedor de barra continua, por encima del --tercio medio de los dientes, de modo que se evite el movimiento ortodóntico durante la rotación de la prótesis a extensión distal.

Cuando el arco dentario es estrecho y ha usado una barra continua o una placa lingual sobre los dientes anteriores, que se extiende bastante más allá de los apoyos --terminales, es muy probable el movimiento ortodóntico. --Estos elementos intentan estabilizar los dientes débiles pero pueden tener un efecto opuesto si no se utilizan --con discreción.

c) DISEÑO DE LA REJILLA DE RETENCION.

El propósito de la rejilla de retención; del esqueleto - de la prótesis parcial, es proporcionar anclaje seguro para la base de resina acrílica. Puede ser diseñada de tal forma que:

1. Retenga la resina acrílica de la base en forma segura.
2. Sea lo suficientemente resistente y rígida para resistir las fracturas o la distorción.
3. Debe tener un volumen pequeño para no interferir con la colocación adecuada con los dientes sustitutivos.

Un error en el diseño, es colocar el brazo principal de la rejilla a lo largo de la cresta del proceso residual.

Cuando esto sucede, se ocupa el espacio que es necesario para la colocación adecuada de los dientes artificiales. Al encontrarse el brazo de la rejilla en ese lugar, se necesita desgastar exageradamente el tamaño de los dientes artificiales y de la base de resina acrílica, con lo cual se puede debilitar la base, con el posible resultado de fractura de los dientes o de ambos.

- FORMA DE LA REJILLA.

No es muy importante, siempre y cuando tengan los requisitos mencionados anteriormente.

• La rejilla en forma de malla:

Es resistente pero requiere mayor espacio que el tipo de rejilla abierta.

• La rejilla en forma abierta:

Es muy resistente, ligera y no requiere volumen -- excesivo; este tipo de rejilla acepta mayor número de modificaciones y se recomienda para uso común.

- TOPES TISULARES.

La rejilla para base de extensión distal debe incluir un tope tisular que se encuentre en contacto con el proceso residual del modelo.

La finalidad del tope, es disminuir la posibilidad de que el esqueleto se deslice hacia abajo al colocar la resina acrílica en el modelo. La presión irregular sobre el esqueleto durante este procedimiento, originaría distorsión del metal.

- LINEA DE TERMINACION.

En el modelo deben ser definidas las líneas de terminación en todas las porciones donde se junten con la resina acrílica, con lo que se obtendrá una unión nítida de los dos materiales y evitará un borde de resina acrílica sobrepuesta en el metal, con apariencia desagradable y poca higiene.

Otro error que debe ser evitado, es colocar demasiado profunda una línea de terminación en la unión de la barra lingual con la rejilla de retención, ya que ocasionaría un adelgazamiento peligroso en el metal en una porción vulnerable a la fractura.

Las líneas de terminado externas se modelan en el patrón de cera en tal forma que evite los dos puntos anteriores.

La línea de terminación interna está formada por el borde de relieve de descanso en cera.

También debe de elaborarse de tal manera que tenga una unión nítida y regular entre metal y resina.

- BASE DE ESQUELETO METALICO.

Si el espacio desdentado se encuentra limitado por dientes, la base de resina acrílica puede llevar estructuras metálicas con el fin de crear una prótesis de base nítida y firme. Este método no es recomendable para la base de extensión distal debido a la posibilidad de que el borde de la prótesis terminada requiera alteración.

La prótesis con base de extensión distal, con el tiempo, suele requerir un reajuste, lo que se complicará si el borde fuera metálico.

d) BASE DE EXTENSION DISTAL CON UN SOLO DIENTE.

Para reemplazar un solo diente, generalmente el segundo molar, en un solo lado de la arcada, es muy discutido el método de utilizar una base de extensión distal pequeña, ya que el peligro que esta porción puede causar es mayor que los beneficios.

- LOS DAÑOS QUE PUEDE CAUSAR SON:

- . Fuerza de palanca, aunque insignificante.
- . Acumulamiento de alimentos y albergue de bacterias en la superficie del diente y el parodonto cubierto por la base, por la dificultad que existe para una muy buena higiene.
- . Por esta misma razón, el diente pilar se encuentra más expuesto al ataque de la caries y la enfermedad parodontal.

- EL BENEFICIO QUE CAUSA ES:

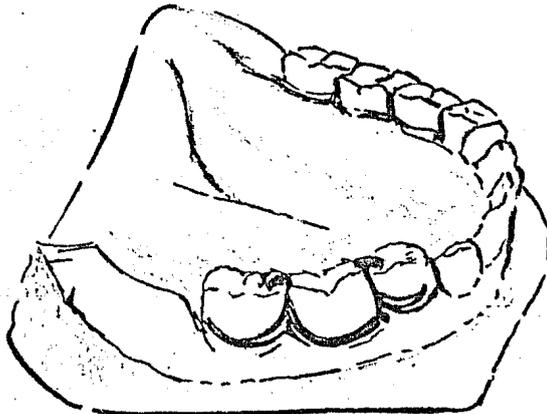
- . La presencia de este pónico previene la extrucción del diente opuesto.
- . Una alternativa para solucionar la extrucción del diente opuesto, puede ser la de elaborar un pónico pequeño por medio de una restauración en el pilar distal, pero también implica el problema en relación con el mantenimiento de la higiene.

e) PROTESIS REMOVIBLE UNILATERAL.

Cuando es necesario restaurar un espacio desdentado pequeño y unilateral como prótesis parcial removible, el diseño ideal es cruzar la boca con un conector rígido y colocar retenedores directos en uno o varios dientes de lado colateral, de manera que el diseño sea bilateral.

Sin embargo, el diseño unilateral en ocasiones es más conveniente, por lo que se deben diseñar los retenedores directos de tal manera que sean retentivos en las cuatro superficies del diente. Probablemente no brinde reciprocidad, por lo que la distribución de fuerzas es inadecuada.

Cuando nos encontremos con el caso de que un paciente aspire a esta clase de prótesis, es mejor hablarle de las desventajas y posible pronóstico desfavorable y de ese modo hacerlo desistir de su idea.



CAPITULO VII

ESBOZO DEL DISEÑO SOBRE EL MODELO DE ESTUDIO

VII. ESBOZO DEL DISEÑO SOBRE EL MODELO DE ESTUDIO.

El dibujar en el modelo de estudio la prótesis parcial prescrita, nos da la ventaja de que obtendremos del técnico del laboratorio, un trabajo exacto a nuestras necesidades y un mejor entendimiento entre los dos.

Al dibujar el modelo de estudio nos debemos fijar muy bien en el método y orden en que lo hacemos.

Es recomendable hacer los trazos de los diferentes - - elementos de la prótesis con diferentes colores y una punta suficientemente afilada.

Ejemplo:

Ecuador del diente pilar	-	Lápiz de plomo (grafito)
Esqueleto	-	Lápiz color azul
Base	-	Lápiz color rojo

Si se utilizan siempre estos mismos colores para señalar esos mismos elementos, el técnico laboratorista no tendrá dificultad para comprender nuestro esbozo.

- ORDEN RECOMENDABLE PARA DIBUJAR LOS DIFERENTES COMPONENTES

. Marcar la altura del contorno.

El modelo de estudio debe ser colocado sobre el analizador, sobre el mismo plano horizontal elegido al llevar al cabo el análisis y planeación preliminar, debe - marcarse la línea del ecuador en cada diente pilar.

• Medir la Retención.

Es necesario colocar un calibrador de retención del tamaño adecuado en la aguja. El calibrador debe ser colocado sobre la superficie de cada uno de los dientes pilares de manera que su base haga contacto con la altura del contorno. Debe marcarse el punto donde el calibrador toca la superficie del diente.

• Dibujar los Retenedores Directos.

El retenedor directo debe ser dibujado con el fin de que la terminal retentiva descienda ligeramente dentro de la zona infraprominencial del diente. En el borde inferior de la terminal del retenedor directo, precisamente sobre la marca que indica el grado deseado de retención que va a ser ocupado.

El brazo recíproco se dibuja teniendo cuidado de mantener el borde inferior sobre o por encima de la línea del ecuador. Después se dibujarán los descansos oclusales, incisal o en el cingulo, delineando el contorno del nicho preparado.

• Dibujar los Conectores.

El conector mayor se dibuja incluyendo la rejilla de retención. Los conectores menores se añaden con el fin de unir los retenedores al conector mayor. La zona que va a ser ocupada por la base puede ser dibujada al último, si el laboratorio va a llevar al cabo esta etapa de la construcción.

. Anotaciones Generales:

Al hacer anotaciones en los puntos clave del modelo, pueden aclarar detalles estructurales, tales como: - tipo de diente artificial, las zonas de alivio, así como los bordes que deben ser redondeados. Estas -- anotaciones se deben hacer con claves previamente -- acordadas.

El esbozo debe semejar un dibujo de los detalles estructurales del esqueleto que se va a fabricar.

Al tener completamente dibujado el modelo de estudio, está listo para mandarlo, junto con el modelo -- limpio, al técnico laboratorista.

C A P I T U L O V I I I

P R U E B A D E L E S Q U E L E T O

VIII. PRUEBA DEL ESQUELETO.

Este punto se debe realizar en el momento en que el técnico del laboratorio nos lo devuelva, ya que si ha existido algún error en la técnica del laboratorio o del dentista, se debe descubrir en esta etapa.

Cuando el esqueleto se encuentra muy ajustado en el modelo de yeso y es difícil retirarlo de él, no nos indica de ninguna manera que en la boca tendrá el mismo grado de retención por lo que no es una prueba concluyente.

Ya que este hecho, se debe principalmente a la función entre la superficie rugosa del yeso y el retenedor directo.

Cuando el esqueleto se ajusta en forma moderada sobre el modelo, por lo general suele quedar en la boca con ajuste adecuado, pero si el esqueleto se adapta al modelo de trabajo pero no en la boca, suele deberse a que el modelo no es una réplica exacta de la boca o bien el modelo vaciado en forma inadecuada, siempre y cuando el modelo no haya sido alterado.

Esta alteración se puede deber a que el técnico laboratorista forzó el esqueleto sobre el modelo, se desgasta la superficie del yeso y las zonas del modelo, que han sido desgastadas son precisamente las superficies donde el esqueleto no ajusta en la boca.

Estas discrepancias se pueden reconocer al realizar un análisis cuidadoso de la superficie del modelo en las zonas donde hace contacto con el metal.

Que los dientes no hayan modificado su posición. La migración de los dientes, no suele ocurrir a menos que haya transcurrido un período largo entre la obtención de la impresión y el ajuste del esqueleto.

Sin embargo la migración puede tener lugar si el diente adyacente al pilar se ha extraído recientemente y si ha permitido que la oclusión opuesta ejerza fuerzas torcionales sobre el pilar durante el intervalo entre la obtención de la impresión y el ajuste del esqueleto.

Esto puede evitarse planeando el tratamiento y programando las citas.

Estos casos se pueden solucionar efectivamente por medio del ajuste minucioso del esqueleto siempre y cuando el cambio sea relativamente mínimo.

Examen de la porción del vaciado que se encuentra en contacto con los tejidos. Antes de llevar al cabo el punto anterior, se debe examinar cuidadosamente las partes del esqueleto que van a hacer contacto con los tejidos.

Para poder detectar la presencia de burbujas y otros artefactos del metal, se utilizará una lupa y luz adecuada y si existe alguna anomalía, se eliminará con abrasivos adecuados.

Cuando la aleación sea de oro, se puede modificar con piedra de carburo común, montada en pieza de mano dental.

Las aleaciones de cromo y cobalto, debido a su dureza requieren abrasivos más potentes, elaborados especialmente para este propósito y a alta velocidad.

El esqueleto metálico suele ajustarse en forma adecuada en su lugar por medio de operaciones mecánicas sobre el metal.

El ajuste se divide en dos fases y se deben hacer en el siguiente orden:

a) AJUSTE DEL ESQUELETO EN LOS DIENTES.

El ajuste del esqueleto en los dientes empieza colocán--
dolo sobre los pilares, con la yema de los dedos sobre los -
descansos y ejerciendo presión en dirección paralela a la --
trayectoria de inserción.

Se percibe cierta resistencia al asentamiento, pero si -
se requiere más presión de la usual para asentar el esquele-
to completamente, se puede deber a que existe un obstáculo -
causado por el conector menor al forzar éste contra las su--
perficies proximales del diente pilar o, lo más común, que -
el brazo del retenedor directo se haya distorciónado.

- AJUSTE DEL RETENEDOR DIRECTO.

Cuando la obstrucción es causada por el brazo del re-
tenedor se deben utilizar unas pinzas para contor- -
near con pico suave para lograr la inclinación nece--
saria y no raspar, formar muescas o debilitar en otra
forma el metal del brazo del retenedor directo.

Como las aleaciones cromo y cobalto no son tan flexi-
bles como las de oro y no se ajustan tan fácilmente,
se pueden lograr ciertos ajustes menores sin mayor --
dificultad.

Las modificaciones del contorno del retenedor directo

de cromo y cobalto es lograr la alteración deseada - con una serie de presiones mínimas llevadas al cabo con fuerza moderada y controlada con las pinzas.

- ADAPTACION DEL ESQUELETO.

Si la obstrucción es causada por una parte de la superficie interna del retenedor contra la superficie del diente, el metal de esta zona debe ser desgastada.

Para poder sacar la zona de posible obstrucción, nos valdremos de material indicador o cualquiera de las ceras de articular que conocemos.

Hacemos presión sobre el metal y si los descansos no pueden asentarse por alguna discrepancia, aplicaremos cierta presión sobre el descanso oclusal, para que salte a la vista el punto de obstáculo. Esta presión la llevaremos al cabo con algún instrumento dentado de mano o con un trozo de madera y retirar los residuos con un pedazo de algodón.

Este procedimiento se repetirá las veces necesarias hasta que se deslice suavemente hasta su posición al aplicar una fuerza moderada.

El cuerpo y la superficie interna de los hombros del retenedor directo y el conector menor, también pueden causar obstrucción con cualquier parte del metal que haga contacto con las superficies del diente.

Cuando el esqueleto se desliza hasta su lugar, es necesario examinar todas las partes del metal que hacen contacto con las superficies del diente. Esto lo realizaremos con un explorador que nos servirá para comprobar que hay íntimo contacto entre la superficie del metal y del diente, lo que nos indicará un asentamiento completo y ajuste exacto.

- ADAPTACION CON RETENCION EXCESIVA.

El esqueleto al colocarlo en su lugar no debe producir ninguna clase de ruido (chasquido).

Pero en el caso de que se presente este ruido, nos indica que hay demasiada resistencia a la flexión de la aleación en uno o más brazos del Retenedor Directo y esta presión es debida a que las terminales retentivas de los retenedores directos se han diseñado dentro de una retención excesiva.

Si se requiere demasiada fuerza para flexionar el retenedor directo y éste no se encuentra balanceado en tal forma que la flexión se oponga a un brazo re-

cíproco, el diente recibirá una presión de látigo que puede perjudicar al parodonto; en tal caso, el retenedor debe ser ajustado ligeramente y modificar el retenedor con pinzas de contornear, con lo que obtendremos un contacto íntimo pero no excesivo entre el metal y el diente pilar.

- EFECTO DE CUÑA.

Ya que el esqueleto se ha asentado por completo, se le preguntará al paciente si percibe alguna sensación de presión en los dientes naturales o si la presión la siente cuando se está colocando el esqueleto en su lugar o una vez que se encuentra en éste; cuando la prótesis parcial está limitada por dientes remanentes, puede ocasionar demasiada rigidez al asentar la prótesis.

El paciente puede quejarse de una sensación que describe como "de cuña", la sensación se presenta en forma característica en el pilar más débil (el premo-lar).

La presión que origina la queja semeja la producida al colocar un dedo sobre el diente pilar y aplicar presión primero en dirección mesial.

Para identificar la zona del esqueleto que produce - presión, es necesario presionar cada una de las superficies de los dientes, si la presión parece apartar dos dientes, es indicación de que la obstrucción se encuentra en la superficie interna del cuerpo y - hombros del retenedor directo o, menos frecuentemente, en la superficie interna del conector menor. Dicha obstrucción puede ser eliminada con las piedras apropiadas después de haber sido localizado el sitio con agente revelador.

b) AJUSTE DEL ESQUELETO EN RELACION CON LA OCLUSION OPUESTA.

En el momento en que ya no haya ningún ajuste que realiazar al esqueleto y se deslice suavemente hasta su lugar con presión moderada, sin que el paciente sienta molestia alguna, se puede empezar a realizar el ajuste de manera que armonice con la oclusión opuesta.

Cuando el esqueleto se oponga a una prótesis, se llevarán al cabo los ajustes que sean necesarios en los dientes de ésta, pero si hay interferencia con los dientes naturales, los ajustes pueden hacerse en el esqueleto y en dichos dientes.

Para localizar las interferencias, se puede usar papel carbón articular, pero si no es posible detectar con el papel las interferencias, podemos utilizar agentes reveladores como tintura de Jeweler y cloroformo.

Si queremos lograr un equilibrio en la oclusión, debemos hacer que el paciente cierre con los dientes posteriores colocando antes una tira de papel articular en cada lado de la arcada y cuando se haya logrado la oclusión en posición céntrica, se le pedirá al paciente que frote o rechine los dientes manteniendo la boca cerrada y con movimientos pequeños y la presión mandibular firme, las marcas obtenidas se desgastarán, ya que son interferencias.

Cuando la oclusión en dientes posteriores sea simultánea y regular, podemos pasar a los movimientos en relación lateral y de protusión, pero sin dejar de observar cuidadosamente alguna interferencia que pueda existir entre los dientes opuestos y la prótesis.

Ya que hemos eliminado toda interferencia, las zonas que han sido desgastadas deben ser pulidas y alisadas con el fin de obtener un excelente acabado.

- Ajuste de dos esqueletos:

Si tenemos la necesidad de ajustar dos esqueletos, es recomendable hacer este ajuste individualmente y -- sería más sencillo si un esqueleto está completamente ajustado antes de comenzar con el segundo.

Cuando el segundo esqueleto esté completamente ajustado y asentado, la oclusión debe ser correcta en -- todos los movimientos funcionales y no haya interfe-- rencia alguna que dificulte el cierre normal o que -- origine una oclusión funcional excesiva del paciente.

C A P I T U L O I X

SELECCION DE LOS INTERMEDIOS O PONTICOS

IX. SELECCION DE LOS INTERMEDIOS O PONTICOS.

Este punto es de suma importancia porque los dientes - constituyen un elemento estético y funcional.

Los dientes o pñnticos posteriores restituyen la capacidad masticatoria, conservan la distancia entre los arcos y contribuyen a la restauración del contorno facial perdido.

Los pñnticos anteriores ayudan a la restauración de la función masticatoria, satisfacción de los requerimientos -- estéticos y son un elemento indispensable en la fonética, - por lo que desempeñan un papel importante.

El pñntico además de satisfacer los puntos anteriores, debe poseer otras características como:

Adaptarse a cualquier espacio desdentado, fácil de -- añadir a la prótesis, irrompible, resistente al desgaste y capaz de articularse con dientes de cualquier caracterfsti- ca oclusal o de cualquier tipo de material sin originar - - efectos adversos de ninguna clase.

Para poder satisfacer las necesidades de la prótesis - parcial removible, podemos contar con diferentes tipos de - dientes que sean bastante aceptables, pero como todos tie-- nen sus limitaciones y sus ventajas y si las conocemos, - - podremos elegir el pñntico que más convenga a las necesida- des de la prótesis que se elabore.

a) TIPOS DE DIENTES PROTETICOS.

Los dientes artificiales se pueden obtener del fabricante aunque hay casos en que pueden ser fabricados por el laboratorio dental, vaciándolo en metal como parte integral del esqueleto o vaciando un elemento retentivo en éste, el cual une el diente de resina o porcelana.

La selección del diente artificial más conveniente -- para la prótesis será de importancia fundamental en el éxito o fracaso al usar la prótesis. Ya que de una buena elección dependerá:

1. La eficacia de la masticación
2. La apariencia
3. La comodidad al usar la prótesis
4. La duración de los dientes y restauraciones que -- articulen con los dientes protéticos.

- CARACTERISTICAS DE LOS DIENTES DE RESINA ACRILICA.

El diente elaborado con metelmetacrilato tiene determinadas propiedades físicas que lo hacen adecuado para la prótesis parcial aunque posee algunas - desventajas y limitaciones.

Las propiedades físicas que posee son:

. Resistencia:

No se debilitan en gran medida cuando es necesario reducir su volumen, cuando se requiera un desgaste extenso para ajustar el diente alrededor del retenedor adyacente, puede también ser recontorneado cuando es necesario reducir la altura de la cera masticatoria.

. Percolación:

Es el paso de líquidos dentro del espacio entre el diente y la base de la prótesis. Este punto queda prácticamente eliminado con los dientes de plástico, debido a que el material del diente y la base de la prótesis se unen químicamente.

. Resistencia al cambio de color:

Aunque no es un problema frecuente, en algunos casos los dientes de plástico absorben pigmentos.

. Resistencia a la abrasión:

Tiene una resistencia relativamente baja al desgaste, siendo esta tendencia más marcada en unos casos que en otros. Esta variación se debe a diferencias en la dieta; características de la masticación y lo más importante, la presencia o ausencia de hábitos de bruxismo y rechinamiento.

Ocasionalmente se pasa inadvertido el hecho de que el empleo de dientes de plástico ocasiona desgaste en la cara labial de los dientes anteriores, así como en las superficies oclusales de los posteriores. Por esta razón, no sólo se pierde la dimensión vertical como resultado del desgaste de dientes de plástico posteriores, sino que se pierde la calidad estética de los dientes anteriores en forma paulatina, el uso de dientes posteriores de plástico contempla que se pueden reducir hasta el punto en que los dientes naturales hacen contacto, momento en el cual el plástico deja de desgastarse.

La resistencia a la abrasión casi nula en el plástico, puede ser una ventaja cuando el diente se opone a corona de oro o a un diente natural, ya que el plástico soporta la carga desgastándose, disminuyendo en esta forma, el desgaste del esmalte.

• Facilidad en la elaboración:

La prótesis con dientes de plástico es más difícil de rebasar que la que contiene dientes de porcelana. La razón de que los dientes de porcelana sean más fáciles de retirar de la base de la prótesis con la aplicación de calor, mientras que el de plástico debe ser cortado en la resina de la prótesis con fresa.

Además, la prótesis con dientes de plástico es más difícil de encerar en el laboratorio, ya que los dientes son muy vulnerables a la flama, la cual se emplea para suavizar la cera, también requiere mayor cuidado al pulir la prótesis con dientes de plástico, debido a que el plástico puede ser abrasionado por acción de los discos giratorios y el material pulidor, por lo que es necesario protegerlos cuidadosamente cuando se lleven al cabo estos procedimientos.

- CARACTERISTICAS DE LOS DIENTES DE PORCELANA.

Este tipo de dientes es insuperable en apariencia y sumamente resistente a la abrasión, pero existen propiedades físicas que lo colocan en un lugar inferior al de los dientes de metilmetacrilato.

Estas propiedades son:

. Resistencia al uso:

La resistencia al desgaste es excelente, ya que la superficie labial de los dientes anteriores de porcelana, conserva por muchos años su apariencia natural, y en dientes posteriores no existe el peligro de que se pierda la dimensión vertical. Por otra parte, la porcelana es capaz de desgaste en oposición a éstos.

. Resistencia al cambio de color:

La porcelana es impermeable a los pigmentos, lo cual debe ser considerado como una importante ventaja en algunos casos.

. Facilidad en la elaboración:

La prótesis con dientes de porcelana es más fácil de encerrar, así como de pulir en el laboratorio, además de que la prótesis es más fácil de rebasar, pero es más difícil de procesar, ya que la porcelana se encuentra sujeta a la fractura durante las operaciones de enfriado.

. Resistencia:

La porcelana es sumamente frágil en las porciones de poco grosor; el diente no puede anclarse en la base de la prótesis.

Este diente puede perderse o separarse después de un breve período.

Los dientes de porcelana se encuentran sujetos a fracturas como resultado del manejo poco cuidadoso del paciente, debido a que la porcelana es mucho más fácil de romperse que el plástico.

. Ruidos y chasquidos:

El paciente que no posee control adecuado neuromuscular, más común en pacientes seniles, produce chasquido con -- una prótesis completa con dientes de porcelana, pero el problema es menor en prótesis parcial removible.

. Percolación:

Como no hay una unión química entre la resina acrílica y la porcelana, puede existir alguna pequeña hendidura -- alrededor de los cuellos de los dientes de porcelana y -- el metilmetacrilato.

Esta hendidura puede causar cambio de color por los alimentos y líquidos después de usar la prótesis por cierto tiempo. La decoloración puede resultar muy desagradable sobre todo en la parte anterior de la boca y desagradará al paciente sea o no visible para los demás.

b) SELECCION DE LOS DIENTES PARA EL ESPACIO DESDENTADO - - ANTERIOR.

Aunque la prótesis de elección para sustituir dientes anteriores es la prótesis fija, hay casos en que es necesario reemplazar los dientes anteriores con prótesis removible, generalmente se puede decir, que estéticamente hablando, es muy agradable en apariencia, siempre y cuando los retenedores necesarios no se observen a simple vista.

- TIPOS DE DIENTES PARA RESTITUIR LOS DIENTES ANTERIORES.

. Diente de prótesis:

Es el sustituto anterior más estético desde cualquier punto de vista.

Se puede obtener cualquier combinación necesaria en cuanto a color, tamaño y contorno.

También es posible añadir toques individuales como desgaste en contornos aplanados.

Otra ventaja y más importante, es que cuando ha existido pérdida de hueso alveolar en la región anterior, puede ser colocado un borde de resina acrílica de grosor necesario para restaurar la simetría y el contorno natural del labio.

Puede lograrse un conjunto muy agradable colocando el diente directamente sobre el proceso residual, cuando

no es necesario obtener el efecto de abultamiento del --
borde.

El diente de prótesis no constituye el de elección para un solo diente perdido, debido a su vulnerabilidad ante la fuerza constante a la que está sometida la porción --
incisal de la oclusión.

Carilla intercambiable:

La carilla intercambiable constituye el sustituto del --
diente anterior más resistente, puede ser empleado para reemplazar un solo diente debido a que el diente de prótesis empleado en esta forma, requiere una unión relativamente estrecha de resina acrílica, que es vulnerable a la fractura. También puede ser usado en caso de que el espacio entre los procesos se encuentra limitado debido a una profundidad vertical excesiva de los dientes superiores o cuando el proceso alveolar es demasiado bulboso y el espacio para la rejilla del esqueleto metálico es --
muy pequeño.

La carilla puede usarse de plástico o de porcelana:

De plástico:

Es más resistente, por lo tanto, menos propenso a la --
fractura, aunque se puede presentar desgaste en la super
ficie labial.

De Porcelana:

Tiene una resistencia mínima a las fuerzas constantes a las que puede estar sujeta, por lo que se puede fracturar a menos que se proteja el borde incisal con un respaldo metálico, de manera que el contacto con los dientes en la cara opuesta durante los movimientos excursivos de la mandíbula, se hagan de metal en lugar de la porcelana.

La carilla puede ser reajustada cuando el contorno del proceso residual se modifica por la resorción, esto suele considerarse una ventaja importante para este tipo de sustitución de dientes.

. El poste o diente prensado:

El diente de poste constituye un intermedio en cuanto a resistencia del diente de prótesis y la carilla intercambiable, mucho más resistente que el primero, pero no tanto como la última, ya que requiere por lo menos una cantidad promedio de espacio interoclusal y por lo tanto no puede ser empleado en una oclusión cerrada en extremo. Este tipo de diente no es tan estético como el diente acrílico, pero puede ser superior en ciertas circunstancias a la carilla intercambiable.

. Selección de color:

Si existen dientes anteriores naturales, el color de los

dientes protéticos se elige comparando la gafa de colores con los naturales, de preferencia los dientes adyacentes al espacio desdentado.

Los dientes de la gafa de colores, deben ser humedecidos con saliva y la elección debe llevarse al cabo con luz natural y no con luz artificial.

No es muy común hallar dientes remanentes que varíen de color uno de otro, pero si existiese el caso, puede elegirse un color que armonice con los dientes que limitan con el espacio que se va a restaurar.

La selección del color debe basarse en la primera opinión, ya que ésta, generalmente es más exacta que la obtenida después de un juicio prolongado. La razón de este hecho, es que el nervio óptico se fatiga demasiado pronto y su capacidad para definir colores muy similares, disminuye notablemente, por lo que se debe elegir el color en forma rápida. Si se presenta dificultad para elegir el color, es mejor dejar descansar los ojos por un tiempo antes de intentar corroborar el juicio con otra prueba.

Determinación de la línea media:

En forma natural los incisivos centrales no siempre se encuentran en la línea media de los dientes superiores con los inferiores, pero al colocar los dientes artifi-

ciales en el arco superior, es mejor hacerlo a cada lado de la línea media, y el único método confiable para encontrar la línea media es por medio de la observación minuciosa y analítica de la boca, particularmente del labio superior.

El Filtrum es la guía anatómica más útil y una vez que se haya establecido la línea media en el rodillo de oclusión de cera, debe ser transmitido a la porción de la base del modelo de trabajo como registro y punto de referencia fijo.

Prueba de los dientes anteriores:

Para mayor seguridad puede ser conveniente probar la colocación de los dientes en la boca de tal manera que el efecto estético pueda ser determinado y aprobado por el paciente antes de procesar la prótesis y esto se utiliza especialmente cuando:

1. La posición, tamaño y colocación de los dientes naturales perdidos no han podido ser reproducidos en forma fiel, debido a limitaciones del espacio.
2. Cuando no se han reproducido los diastemas naturales en la colocación de los dientes.
3. Cuando existe un acuerdo mutuo con el paciente que es conveniente llevar al cabo un cambio en el color, el tamaño y la colocación de los dientes.

4. Cuando existe alguna razón para la duda en la exactitud de la línea media.

También es conveniente que el paciente nos haga alguna sugerencia valiosa para mejorar la colocación y es más conveniente escuchar cualquier sugerencia antes de procesar la prótesis que después de hacerla.

Si el paciente no está completamente de acuerdo con el diente, color o colocación al probarlo en la boca, no se debe persuadir para obtener su aprobación, ya que al usar algún tiempo la prótesis, suele convencerse de que cometió un error y llegar a la conclusión lógica de que fue persuadido.

Cuando es un paciente muy exigente, en muchas ocasiones, es conveniente permitir al paciente llevar la prótesis a su casa para probarla y llevar un examen minucioso de la colocación de los dientes anteriores, en privado, ya que puede tener otra opinión de su familia, cuya aprobación es importante para el paciente, pero si el paciente ha mostrado indecisión y no ha hecho sugerencias concretas con respecto a la modificación o mejoramiento, no es conveniente procesar la prótesis.

c) SELECCION DE LOS DIENTES POSTERIORES.

Los pñnticos deben ser elegidos de manera que llenen el espacio desdentado disponible y que armonicen en comparaci3n, tama1o y anatomía oclusal con los dientes opuestos, naturales o artificiales.

Los pñnticos no necesariamente deben ser una r3plica exacta de los dientes naturales perdidos, con respecto a sus característicasy n3mero; adem3s con frecuencia 3sto no ser3 posible.

Una consideraci3n fundamental en la selecci3n de dientes posteriores para la pr3tesis parcial, es el tama1o de la cara masticatoria. La palanca ejercida sobre el diente pilar, as3 como la fuerza ejercida sobre el proceso residual por la base de extensi3n distal de la pr3tesis parcial, se ve profundamente afectado por el tama1o de las superficies oclusales de los dientes de la pr3tesis. Si la cara masticatoria es muy grande, la carga sobre el proceso ser3 mayor, lo mismo que las fuerzas torcionales al diente pilar.

Los dientes deben ser estrechos y agudos y no amplios y aplanados, de manera que puedan cortar y desmenuar los alimentos en lugar de molerlos.

El diente posterior m3s usado en la pr3tesis parcial removible, es el de pl3stico o porcelana. Se fabrican en diferentes patrones oclusales:

Anatómico

Semianatómico y

No anatómico

También se usa el diente metálico, mientras que el diente prensado o la carilla intercambiable, son de empleo menos frecuente.

- DIENTES DE RESINA ACRILICA.

Es el más empleado en la porción posterior de la prótesis parcial removible, debido a que es el único adecuado para esta finalidad por sus características: no se debilitan en gran medida por el desgaste que suele ser necesario para adaptar el diente dentro del espacio entre los procesos.

El plástico no abrasiona ni el oro ni el esmalte.

El patrón oclusal es anatómico debido a que puede adaptarse más fácilmente a la relación cuspidea y fosa o cúspide y espacio interproximal con la superficie oclusal de los dientes naturales opuestos.

- DIENTES DE PORCELANA.

El diente de porcelana no debe oponerse a dientes naturales o aleación de oro, debido a su tendencia de abrasionar estas superficies, pero puede ser empleado con buenos resultados cuando se opone a dientes de resina acrílica o porcelana.

- DIENTE METALICO.

Esta clase de diente es igual para sustituir el espacio posterior limitado y que no se observa a simple vista, - el espacio mide de 3 a 8 mm de distancia mesiodistal.

Si el esqueleto se ha realizado con aleación cromo y cobalto, el diente metálico no debe ocluir con restauración de oro, debido al desgaste que en el oro puede ocasionar.

- DIENTE DE POSTE.

Este diente es recomendable y su apariencia es agradable. Se emplea en espacios posteriores estrechos, aunque requiere una cantidad promedio de espacio interoclusal.

- CARILLA INTERCAMBIABLE.

La carilla intercambiable es utilizada en algunos casos para sustituir el espacio del primer premolar superior - cuando el espacio es muy limitado.

- DIENTE PONTICO (PONTICO HIGIENICO).

En ocasiones cuando existe un espacio muy pequeño provocado por la inclinación o giro de algún diente adyacente, es difícil de restaurar con un diente de prótesis convencional y con una base de resina acrílica, ya que se crearía una zona de atrapamiento de alimentos entre las superficies proximales de los dientes y la prótesis.

La solución más conveniente, es restaurar el espacio con una superficie oclusal higiénica que forme parte integral del esqueleto metálico. Esta restauración puede -- mantenerse en estado de limpieza con facilidad y la función será completa.

- ELECCION DE LA FORMA DE LOS DIENTES POSTERIORES PARA EL PACIENTE QUE YA USA PROTESIS.

Los pacientes que usan prótesis actualmente, no aceptan con facilidad cambios, por lo que se les debe informar - del cambio que se planea y la razón para hacerlo, y si - el paciente entiende de antemano las modificaciones que en el material y forma de los dientes es necesario ha - - cer, podrá estar mejor preparado para adaptarse a dichos cambios.

d) REGLAS PARA LA COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES.

- COLOCACION DEL DIENTE ADYACENTE AL RETENEDOR DIRECTO.

El diente posterior que se encuentra inmediatamente adyacente al retenedor directo, debe ser adaptado con respecto a tres diferentes estructuras:

1. El retenedor directo
2. El proceso residual
3. La oclusión opuesta

Estos tres puntos se pueden simplificar ajustando -- primero el diente a los dientes opuestos y al proce-- so, con el esqueleto fuera del modelo. Después el -- esqueleto se vuelve a colocar en el modelo y el dien-- te se adapta a éste.

- COLOCACION DE LOS PREMOLARES SUPERIORES PARA LOGRAR - EL ASPECTO MAS FAVORABLE.

La colocación de los premolares es muy importante para lograr una apariencia agradable, que si los premolares se colocan en el borde bucal, el paciente puede mostrar una variedad de colores y texturas como: el retenedor directo metálico, el borde de la prótesis, el diente artificial, la mucosa y el diente natural, durante la conversación, toda esta variedad de colores y texturas influirán a la apariencia general desagradable para el paciente.

Se puede lograr una mejor apariencia, eliminando una porción del borde bucal, colocando el p^ontico directamente sobre la mucosa que cubre el proceso alveolar.

También es muy importante en la apariencia, que la línea cervical de los dientes artificiales se encuentre en un nivel vertical que armonice con los dientes adyacentes. Un error es elegir un premolar más corto que el diente natural adyacente, de manera que las líneas cervicales no armonicen.

- RELACION INTERCUSPIDEA DE LOS DIENTES POSTERIORES.

Por regla general, la relación intercuspídea debe oponer la cúspide mesiobucal del molar superior con el surco bucal del molar inferior. Sin embargo, esta relación no es indispensable para el buen funcionamiento y en muchos casos no puede lograrse. Las superficies oclusales de los dientes posteriores deben poseer surcos, relieves y alivios que les permitan en forma eficaz cualquiera que sea la disposición oclusal. Las superficies oclusales planas y abrasionadas de los dientes naturales, no deben encontrarse en oposición con dientes artificiales planos, ya que pierden la eficacia y se aumentan las fuerzas generadas por las dos superficies.

Los p \acute{o} nticos deben tener bordes cortantes y v \acute{i} as de escape para los alimentos. Toda superficie que ha sido recontorneada o modificada por desgaste, deben siempre alisarse y pulirse antes de llevar el aparato a la boca. Esto no debe olvidarse, especialmente en los p \acute{o} nticos de porcelana, ya que es extremadamente abrasivo cuando se ha perdido el acabado a causa de desgaste con fresa.

Si se aumenta aproximadamente medio mil \acute{m} etro en la distancia entre los arcos del articulador antes de colocar los dientes posteriores, \acute{e} sto contribuir \acute{a} a una relaci \acute{o} n intercusp \acute{i} dea m \acute{a} s adecuada de los dientes en la pr $\acute{o$ tesis final. Despu \acute{e} s de \acute{e} sto, podemos llevar al cabo ajustes de equilibrio intrabucal. Cuando se articulan dientes artificiales contra dientes de yeso de un modelo opuesto, el yeso se abrasiona f \acute{a} cilmente y puede causar discrepancias en la oclusi \acute{o} n.

C A P I T U L O X

BASE DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

X. BASE DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

El papel principal de la base de la prótesis, es proporcionar soporte a los dientes artificiales. Pero una base diseñada adecuadamente, puede contribuir también a la comodidad, estabilidad y retención de la prótesis parcial removible, por medio de la extensión exacta de los bordes periféricos; de la elaboración funcional de éstos y de la adaptación íntima con la mucosa.

La base puede ayudar a neutralizar las fuerzas de rotación y de inclinación que en otra forma se transmitirían de lleno a los procesos residuales y a los dientes pilares.

a) TIPOS DE BASES PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

- BASE DE RESINA ACRILICA.

La base de resina acrílica posee la inmejorable ventaja de poderse reajustar fácilmente por un precio muy bajo para el paciente, lo que no sucede con la base de metal o con la combinación de metal y resina acrílica, debido a que la inmensa mayoría de las prótesis, particularmente aquellas que tienen base de extensión distal, son casi seguras de que requerirán en el futuro una re-base.

La resina acrílica debe constituir el material de elección en todos los casos, salvo algunas excepciones.

- BASE METALICA.

La base metálica tiene ciertas ventajas como:

- . El metal tiene la propiedad de transmitir la sensación de calor y frío a los tejidos subyacentes.
- . Hay razones para creer que simula en forma más exacta las condiciones naturales, que la resina acrílica y ésto es cierto, ya que el metal es más compatible con la mucosa.

- . La evidencia clínica sugiere que el cambio de los tejidos que se encuentran debajo de la base metálica pueden ser menos rápidos que en el caso de la resina acrílica, tal vez debido al estímulo -- producido por el cambio de la temperatura. Asimismo, puede ser que la percepción de sabores sea mejor, debido a la sensación de frío y calor.

Estas afirmaciones se aceptan en forma empírica, ya que no existen investigaciones al respecto.

Las desventajas de esta clase de base son:

- . No puede ser reajustada.
- . La base metálica para la prótesis inferior es que la extensión adecuada dentro del borde bucal no puede llevarse al cabo tan fácilmente con el borde delgado de metal, como es posible con el borde redondeado y relativamente grueso de la resina -- acrílica. De manera similar, el contorno de los labios y carrillos, por lo general, no pueden ser restaurados con la base metálica en forma adecuada.
- . El elevado costo de la base metálica, debido -- -- principalmente a que requiere mayor tiempo de -- -- elaboración.

- BASE DE RESINA ACRILICA Y METAL.

Consiste en una base metálica vaciada, que se adapta al proceso residual sobre la cual se añade resina -- acrílica sobrepuesta que retiene los dientes. Tiene en esencia, las mismas ventajas y desventajas que la base metálica, aunque es más ligera. No se indica - con frecuencia, debido a que no se puede reajustar - fácilmente.

- BASE METALICA EN COMPARACION CON RESINA ACRILICA.

Las ventajas y desventajas se pueden resumir así:

. La resina acrílica es el material de elección -- para la base de la prótesis parcial removible, -- aunque la base metálica puede ser indicada:

1. Cuando el paciente tiene preferencia por el - metal.
2. Con el fin de reducir el riesgo de fractura - cuando existe mordida muy cerrada, aunado a - espacio interoclusal reducido.
3. Cuando el espacio para la lengua se encuentra tan limitado, que el espacio adicional logrado para el borde metálico proporcionará mayor comodidad al paciente.

4. Los raros casos de sensibilidad del paciente a la resina acrílica.
5. Cuando existen hábitos convulsivos. El metal resistirá la abrasión del cepillo de dientes, cuando no es posible convencer al paciente de que modifique ese hábito.

b) DISEÑO DE LA BASE DE LA PROTESIS.

Un principio del diseño de la base de la prótesis parcial removible, es que ésta debe cubrir la mayor zona posible que permitan las estructuras que limitan el espacio y - que el paciente pueda tolerar en forma confortable.

El principio biomecánico que opera en este caso, es que las fuerzas oclusales serán distribuidas entre una zona mayor, de manera que las fuerzas, por unidad de superficie, - sean mínimas.

- EXTENSION DE LA BASE INFERIOR.

La superficie total de la arcada superior capaz de proporcionar soporte a la prótesis de la mandíbula, es una proporción aproximada de 1.6 a 1. Por ésto, la importancia de aprovechar por todos los medios -- posibles el soporte de la base inferior. Al aplicar el principio de máxima extensión, la base de extensión distal inferior debe abarcar los espacios retro molares y extenderse en dirección lateral para incluir el borde bucal.

La cantidad de extensión vertical del borde en dirección inferior dependerá, en gran parte, por la anatomía del proceso milohioideo. Si esta estructura es angulosa y retentiva, el borde lingual deberá - terminar en esta cresta.

Si el proceso no es anguloso y no crea retención, el borde debe extenderse ligeramente dentro del surco - alveolo-lingual.

El borde distal del reborde lingual, debe ser ligeramente curvo en dirección lateral y el borde distal debe ser biselado con el fin de hacerlo inofensivo - para la lengua.

Los bordes periféricos de las extensiones bucal y -- labial, deben abarcar los vestíbulos, de manera que distiendan ligeramente el tejido del saco mucobucal flexible. Si se extiende adecuadamente, la base - - contribuirá notablemente a la retención.

La extensión adecuada de la base inferior, de manera que cubra el espacio retromolar, ofrece un beneficio adicional en los casos en que la rama ascendente - - forma un ángulo con el cuerpo de la mandíbula. La - base se extenderá hacia arriba para cubrir el espa-- cio estabilizando la base contra el desplazamiento - distal.

- EXTENSION DE LA BASE SUPERIOR.

La base completa deberá extenderse de manera que cubra la tuberosidad y la escotadura hamular. El borde palatino debe ser ligeramente biselado, de manera que se introduzca con suavidad en el tejido flexible.

Cuando hay bordes bucales que comienzas en la región de los premolares, el borde anterior de la extensión de la prótesis, debe abarcar la zona de los vestíbulos y tener un grosor por lo menos de 2 mm., ser redondeados, pulidos y alisados.

- REBORDE LABIAL.

El reborde anterior debe tener tal forma que permita libertad de movimiento del frenillo labial, pero no debe lograrse ésto creando ranuras o aberturas en la resina acrílica.

El espacio del frenillo debe permitir el libre movimiento de esta estructura, sin que sea tan grande que permita la entrada de aire, ni que proporcione albergue a los microorganismos y restos de alimentos.

Los dientes anteriores deben brindar la apariencia más natural posible.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El escribir esta palabra nos significa el final de algo, pero no tratamos de acabar sino de recordar algunos de los - - pasos importantes que debemos tener presentes al realizar -- una prótesis parcial removible.

- La prótesis parcial removible no se limita a la toma de - impresión y envío de modelos de trabajo al laboratorio -- para su construcción.
- Se debe realizar historia clínica, estudio radiográfico y toma de modelos de estudio en todos los casos.
- El orden de los procedimientos clínicos y de laboratorio son sucesivos de los puntos anteriores.
- El diseño de la prótesis parcial removible siempre estará a cargo del cirujano dentista y el técnico de laboratorio solo debe seguir sus instrucciones.
- El diseño de la prótesis parcial removible es requisito - indispensable y solo se logra conociendo y comprendiendo cada uno de los puntos que la componen.
- La ayuda del paralelómetro es indispensable.
- Las consideraciones biomecánicas y distribución de fuer-- zas se tendrá presente en todo momento.

- Deben dibujarse los elementos de la prótesis que ya hayan sido seleccionados conforme a las características del caso, en el modelo de estudio para auxiliar al técnico dental.
- Tanto el modelo de trabajo como el de estudio, se mandan al laboratorio junto con las anotaciones para que sigan al pie de la letra lo que hemos especificado.
- Las pruebas del armazón metálico deben hacerse tanto en relación a los dientes pilares como a la oclusión.
- La selección de los pñnticos y el tipo de base debe ser decidido por el cirujano dentista.

Obteniendo los puntos anteriores, habremos logrado una prótesis que restituirá la función masticatoria, la estética y el confort y nosotros la satisfacción de haber realizado un trabajo profesional.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Clinicas Odontológicas Norteamericanas

Prótesis Parcial Removible
Ed. Interamericana.- México, D. F. 1979
Vol. 23, No. 1 154 pp.

Clinicas Odontológicas Norteamericanas

Puentes Removibles Parciales
Ed. Interamericana.- México, D. F. 1973
Vol. 17, No. 4 692 pp.

Dykena Roland W.

Prótesis Parcial Removible
Ed. Mundi.- Buenos Aires 1970
692 pp.

Grieder Arthur
R. Cinotti William

Prótesis Periodontal
Ed. Mundi.- Buenos Aires 1973
465 pp.

M. G. Swenson
L. G. Terkila

Dentaduras Parciales
Ed. La Medicina.- Argentina 1958
434 pp.

Miller Ernest L.

Prótesis Parcial Removible
Ed. Interamericana.- México, D. F. 1975
352 pp.

Miers George E.

Prótesis de Coronas y Puentes
Ed. Labor.- Barcelona 1971
318 pp.

Mc. Cracken Williams L.

Prótesis Parcial Removible
Ed. Mundi.- Buenos Aires 1974

Ripol Gutiérrez Carlos

Prótesis Dental

Ed. Ripol.- México, D. F. 1961
429 pp.

Vest Gottlied

Prótesis de Coronas y Puentes

Ed. Mundi.- Buenos Aires 1953
213 pp.