



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

Principios para la Prótesis  
Removible

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**Cirujano Dentista**

P R E S E N T A :

**PATRICIA ROSARIO TREJO LOPEZ**

DIRECTOR C. D. DR. VICTOR BARAJAS

México, D. F.

1988.



## **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 está 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

- I. INTRODUCCION.
- II. EXAMEN DEL PACIENTE.
  - HISTORIA CLINICA.
  - ESTUDIO RADIOGRAFICO.
  - MODELOS DE ESTUDIO.
  - EXAMEN DEFINITIVO.
- III. CLASIFICACION DE LOS ARCOS PARCIALMENTE DESDENTADOS.
  - SISTEMA KENNEDY.
  - REGLAS DE APLEGATE PARA LA APLICACION DE LA CLASIFICACION DE KENNEDY.
- IV. ANALIZADOR DE MODELOS.
  - IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS Y RETENCIONES DESFAVORABLES.
  - FINES DEL PARALELIZADOR.
- V. PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - DIFERENCIA ENTRE LOS 2 TIPOS DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - REGISTRO DE LA IMPRESION PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - OTRAS CONSIDERACIONES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS REMOVIBLE.
- VI. COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
  - CONECTORES MAYORES.
  - CONECTORES MENORES.
  - RETENEDORES DIRECTOS E INDIRECTOS.
  - BIOMECANICA.
  - PRINCIPIOS PARA LA SELECCION DE GANCHOS.

VII. ADITAMENTOS DE PRECISION Y SEMIPRECISION.

- ADITAMENTOS INTRACORONARIOS Y EXTRACORONARIOS.

- ROMPEFUERZAS.

VIII. CONCLUSIONES.

IX. BIBLIOGRAFIA.

## I

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

La Prosthodontia. Rama de la Odontología que se encarga principalmente de la restitución de los tejidos y partes dentarias perdidas.

Prótesis Removible. Es la rama de la Prótesis dental que trata de la restauración de uno o más dientes naturales, pero no del total por medio de un aparato protético que obtiene su principal retención en los dientes naturales y su retención secundaria en la mucosa.

Analizando éstas definiciones, considero a la prótesis removible como un aporte valioso en la Odontología, fundamentando su objetivo principal en el reemplazo de dientes perdidos ya sea que han sido afectados por caries, por traumatismos o enfermedad paradontal.

Otro objetivo fundamental de la prótesis removible es crear una estimulación funcional para los tejidos periodontales de los dientes naturales, devolver función masticatoria y ayudar al reestablecimiento de la salud del individuo.

## II EXAMEN DEL PACIENTE.

Para facilitar su estudio el proceso de planeación pueda dividirse en tres etapas principales:

- 1) Examen del paciente que incluye Historia Clínica, Inspección Visual y — Palpación, Estudio Radiográfico y Análisis de Modelos de Estudio.
- 2) Elaboración del plan de tratamiento.
- 3) Selección del tipo de prótesis que va a prescribirse.

### EXAMEN PREVIO.

Para realizar el diseño de una prótesis es necesario elaborar un — plan minucioso de tratamiento y un amplio conocimiento del individuo, de ma — nera que el plan de tratamiento dependerá del conocimiento de la salud gene — ral, actitud mental, así como el estado de salud dental del individuo, esto se logra mediante una investigación detallada y ordenada del paciente.

El examen se divide en:

- 1) Estudio preliminar, que se realiza en una cita.
- 2) Examen definitivo, que se lleva a cabo en la siguiente cita, ya que debe — mos tomar la serie radiográfica y modelos de estudio.

### EXAMEN COMPLEMENTARIO:

Es como su nombre lo dice un complemento del estudio realizado al — obtener los datos de la historia clínica.

Este examen complementario se obtiene al observar minuciosamente la conducta del individuo desde que entra al consultorio, y se inicia al salu — dar al individuo en la sala de espera.

El comportamiento del individuo nos está revelando ya su personali — dad. Dichos datos recibidos nos guiarán para la prescripción de un aparato protético.

### QUE DEBEMOS OBSERVAR DEL PACIENTE:

- 1.- Debemos observar la tez del paciente.
- 2.- Coordinación de movimiento.

- 3.- Si es vigoroso o apático.
- 4.- Observar al saludar si su mano es húmeda y sin fuerza denota nerviosismo e incertidumbre. en el apetrón de una mano se denota confianza.
- 5.- Higiene del paciente, un paciente sucio y desalineado pronostica higiene bucal deficiente, el cual augura poco éxito en su prótesis bucal.
- 6.- Podemos observar malos hábitos, como morderse las uñas, rechinar los dientes.
- 7.- Observar si es un paciente que fuma cigarrillo tras cigarrillo, puede denotar un paciente hipertenso con un umbral de incomodidad más bajo del promedio.
- 8.- Observar expresión de irritabilidad o desagrado.
- 9.- Palidez que nos indica delicadeza y fragilidad y menor tolerancia de lo normal a las molestias o incomodidad.
- 10.- La voz del paciente nos revelará confianza, temor hostilidad.
- 11.- Una voz correcta modulada y una forma de expresarse clara indica un nivel de inteligencia superior al término medio. (Este sujeto está bien dotado para sobrellevar de manera eficaz las molestias relativamente mínimas que puedan esperarse en la adaptación de la prótesis.
- 12.- El temor apenas perceptible revela a una persona que carece de confianza en sí misma y que probablemente tendrá una capacidad inferior al promedio para adaptarse a una situación nueva.
- 13.- Los ojos suelen ser considerados como fuentes de manifestaciones internas de la persona.
- 14.- Las pupilas dilatadas manifiestan una sensación de bienestar, las pupilas contraídas muestran incertidumbre, temor o una relación poco favorable.

#### ESTUDIO DE CABEZA, CARA Y CUELLO:

Vamos a observar en el paciente forma del cráneo, si presenta exostosis, endostosis, hundimientos, simetría en ojos, línea bipupilar, reflejos oculares, observar nariz, boca, contorno labial, debemos hacer pruebas de -

agudeza auditiva, examinar articulación temporomandibular, desviaciones del mentón en el movimiento mandibular palpar ganglios.

#### ANTECEDENTES PATOLOGICOS HEREDOFAMILIARES:

Deberos interrogar si los padres, abuelos, hermanos, esposo (a) viven en caso de defunción, el motivo de esta. Si están sanos o padecen alguna enfermedad, interrogar sobre antecedentes luéticos (sífilis), fímicos - (tuberculosos), diatésicos (medicamentosos), alérgicos, de diabetes, cáncer discracias sanguíneos etc.

#### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:

Interrogar sobre tipo de casa habitación, personas que viven ahí, - hábitos alimenticios, higiénicos, farmacológicos, inmunizaciones (cuadro in - munológico completo) intervenciones quirurgicas.

#### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Enfermedad que ha padecido, antecedentes luéticos, fímicos, alérgicos, traumáticos, quirurgicos, mutilantes, transfusionales, de radiaciones.

#### EXPLORACION FISICA:

Explorar inserciones musculares, mucosa, lengua, piso de boca, paladar, pigmentación.

#### HISTORIA CLINICA:

Constituye una fuente valiosa de información que puede afectar en - forma directa el éxito del tratamiento, ya que dependiendo de los datos recopilados, sabremos elegir el tipo de prótesis que podrá ser usada con tranquilidad.

LA HISTORIA CLINICA la vamos a dividir en 7 partes para poder facilitar su integración:

- 1.- Ficha de identificación.
- 2.- Ficha de exploración.
- 3.- Diagnóstico.
- 4.- Pronóstico.
- 5.- Plan de tratamiento.

6.- Tratamiento.

7.- Evolución.

1.- FICHA DE IDENTIFICACION:

Dentro de la ficha de identificación, anotaremos nombre, edad, sexo, ocupación, dirección, lugar de nacimiento, fecha de nacimiento, persona que la refiere.

Dentro de estos datos nos podremos dar cuenta el tipo de vida de la persona.

2.- FICHA DE EXPLORACION:

Aspecto físico del paciente, motivo de la consulta, estudio de cabeza, cara y cuello. Exploración de la cavidad bucal, padecimiento actual, - antecedentes patológicos y familiares, antecedentes patológicos personales, antecedentes no patológicos personales, revisión de los aparatos y sistemas, pruebas de laboratorio, estudio radiográfico, modelos de estudio.

EXPLORACION DENTAL:

La exploración dental la vamos a realizar arrada y por caras. Vamos explorar si el paciente presenta bolsas paradontales, observar con sonda paradontal (si presenta pérdida de crestas óseas), oclusión (función, apiñonamiento), problemas en articulación temporomandibular, observar sellado labial.

REVISION DE SIGNOS VITALES:

Frecuencia respiratoria, presión arterial, pulso, temperatura, frecuencia cardíaca.

ESTUDIO POR APARATOS Y SISTEMAS:

Haremos un interrogatorio específico y minucioso de aparatos y sistemas en donde obtendremos datos de suma importancia y el paciente dará a conocer si está bajo algún tratamiento médico.

El estudio se hará de:

1.- APARATO CARDIOVASCULAR.

2.- APARATO RESPIRATORIO.

3.- SISTEMA DIGESTIVO.

4.- SISTEMA NERVIOSO.

5.- APARATO RENAL.

PRUEBAS DE GABINETE:

Dependiendo de los datos conjuntados en el interrogatorio decidiremos si es necesario realizar alguna prueba de laboratorio.

ESTUDIO RADIOGRAFICO con la radiografía no solo observaremos caries, sino también observaremos morfología de la raíz y calidad del hueso, estado paradontal y procesos infecciosos.

MODELOS DE ESTUDIO:

Es un medio de diagnóstico muy importante en la valoración de nuestros pacientes sus aplicaciones son: como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exige modificación para mejorar el diseño.

Estos modelos nos permitirán:

- 1) Evaluar las presiones que tendrá que soportar la prótesis.
- 2) Decidir si será necesario realizar algún balance oclusal de piezas antagonistas con el fin de mejorar la oclusión.
- 3) Determinar la inserción de la futura prótesis.
- 4) Diseñar la prótesis lo mejor posible estéticamente, anatómicamente y — principalmente funcionalmente.
- 5) Como complemento de las indicaciones que se dan al técnico del laboratorio.
- 6) Constituye un registro por si se decide continuar el tratamiento posteriormente.
- 7) Nos sirve para enseñar la técnica de cepillado.

Al hacer el estudio por aparatos y sistemas podemos identificar ciertas enfermedades que alteran la aceptación de la prótesis. Tales como:

- 1.- ANEMIAS. Trastornos sistémicos, el paciente presenta mucosa palida, disminución de la secreción salival, dificultad al adaptarse a la prótesis.
- 2.- DIABETES. El diabético controlado por dieta y medicamento puede adaptarse a la prótesis sin problemas.
- 3.- HIPERPARATIROIDISMO. Suele ser un paciente que siempre está incomodo.
- 4.- EPILEPSIA. Por el Dilatín Sodico que produce hiperplasia de la mucosa bucal. Esta indicado operar la encía antes de colocar la prótesis, una vez eliminado tejido hiperplásico, cambiar el medicamento que causa este problema.
- 5.- ARTITIS. Puede haber afección temporomandibular, valorar perfectamente antes de elaborar la prótesis.

Al hacer la inspección armada observar caries y restauración defectuosas. Parte muy importante para determinar el tipo de la prótesis a elegir, etc.

#### PRUEBAS DE VITALIDAD:

Estas pruebas de vitalidad deben realizarse en dientes dudosos.

Hacer un examen detallado en este aspecto ya que puede que sean dientes que están a punto de perder su vitalidad.

No pasar por desapercibido que al colocar un gancho en un diente con pulpa en condiciones inciertas puede desencadenar una infección latente. Comprobar la vitalidad de un diente que ha cambiado de color o que ha padecido un trauma.

Un diente desvitalizado puede servir como pilar siempre y cuando cumpla los requisitos de un diente pilar.

#### VALORACION DEL PARODONTO:

La frecuencia de enfermedad paradontal es tan elevada que se considera una epidemia. (Miller).

La prótesis colocada en presencia de enfermedad paradontal es un fracaso rotundo. Con una prótesis parcial diseñada en forma adecuada, evitaremos que los dientes restantes se muevan o extrusionen.

El examen paradontal debe iniciarse con exploración del borde gingival y papilas interdentalcs, para ver si existe inflamación.

Una mucosa sana es firme, aunque ligeramente elástica de color rosacoral. El borde gingival es de textura suave y adquiere forma de filo de cuchillo, conforme se estrecha para cubrir el diente se extiende en sentido colusal en los espacios interproximales hasta los puntos de contacto para formar la papilla interdientaria.

Cuando existen dientes de pronóstico incierto es recomendable mejor extraerlos.

#### CALIDAD DE LA HIGIENE BUCAL:

Debe valorarse para la elección del tipo de aparato protético que se va a prescribir.

#### EXAMEN DE PROCESOS RESIDUALES:

Es necesario un examen del proceso residual tanto visualmente como de la palpación con el fin de identificar su contorno y valorar su capacidad para soportar las cargas.

Debe presionarse firmemente la mucosa contra el hueso de soporte para determinar su grosor y elasticidad así como el contorno del hueso.

Si el paciente indica dolor al palpar el proceso residual con presión ligera, se pone en duda su capacidad para usar comodamente la prótesis y de hallarse la causa del dolor para que se lleve a cabo el tratamiento correcto antes de comenzar la elaboración de la prótesis. Si la radiografía nos muestra un hueso rugoso y espinoso puede ser de utilidad practicar la alveoloplastia aunque puede ser que sólo requiera un poco más de tiempo para la cicatrización.

TORUS MANDIBULAR. Debe palparse en la región del canino y primer premaxilar

para investigar presencia de exostosis (Su frecuencia es de 7 por 100 de la población). La presencia de éstas elevaciones óseas pueden ser un obstáculo para usar cómodamente la prótesis ya que la mucosa subyacente del torus es en forma invariable delgada y propensa a traumatismos. Esta puede aliviarse con barra lingual o eliminarse quirúrgicamente.

REGION DEL PROCESO MILDIOIDEO. Debe palparse. La anatomía ideal desde el punto de vista de soporte de la prótesis debe ser una superficie lina—  
gual que descienda en línea recta hasta la cresta del proceso residual con ambos lados de la boca, más o menos paralelo.

El análisis del modelo junto con la palpación nos ayudarán a decidir si se trata quirúrgicamente.

TUBEROSIDADES. Debe examinarse ésta área para lograr un buen soporte y que pueden ser:

- 1) Tan elevadas en sentido vertical que invadan al espacio de importancia vital entre ambos procesos.
- 2) Tan retentivas que no permiten la inserción y desplazamiento de la prótesis en forma confortable.
- 3) Tan bulbosas que se extienden dentro del vestíbulo bucal obstaculizando la función normal de la mandíbula.
- 4) La tuberosidad puede descender en forma tal que haga contacto con los dientes antagonistas o incluso con el proceso opuesto si éste carece de dientes.

VESTIBULOS. Labial y bucal deben tener suficiente profundidad para permitir que el límite se extienda en grado razonable y para mejor estabilidad y soporte. Las líneas cicatrizales y las inserciones musculares que interfieren en grado razonable pueden requerir modificación mediante cirugía, lo mismo que el frenillo lingual o colocar placa lingual en vez de barra lingual.

DIMENSIONES Y MOVILIDAD DE LA LENGUA:

Debemos observar dimensiones y amplitud de movimientos, además de hábitos que toma al introducirla en espacios desdentados que posteriormente al colocar la prótesis el paciente debe de eliminarlos.

SALIVA:

Es necesario que se adquiera una cantidad moderada de saliva para lubricar el espacio entre mucosa y prótesis ayudando a proteger éste tejido de la fricción al deslizarse la prótesis cuando funciona. Además es indispensable una capa delgada de saliva para que la base de la prótesis se adhiera a la mucosa.

CANTIDAD DE SALIVA:

El carecimiento de secreción salival nos indica deficiencia nutricional, en especial del complejo de vitamina B, o uso de tranquilizantes.

Este paciente no debe pasarse por desapercibido y deben conocer la causa de su trastorno, éste paciente tendrá problemas al usar cualquier tipo de prótesis.

SALIVA ESPESA Y VISCOSA:

Disminuye a veces la retención impidiendo al contacto íntimo entre prótesis y mucosa, puede obstaculizar en la obtención de una impresión exacta y detallada, ésto puede controlarse con un enjuague bucal administrado inmediatamente antes de tomar la impresión.

Una saliva con exceso de mucina va asociado a una dieta rica en carbohidratos.

TORUS PALATINO:

El torus del maxilar superior raras veces obstaculiza la elaboración de la prótesis parcial removible ya que por lo general es posible diseñarla de tal forma que lo cubra excepto cuando es demasiado abultada.

OCLUSIÓN:

Examinar relaciones oclusales, examinar la trayectoria de oclusión de la mandíbula, desde su posición de descanso hasta la oclusión céntrica

hasta observar cualquier síntoma de desviación hacia uno u otro lado.

Cuando se ejercen presiones en dirección horizontal sobre los dientes se daña el parodonto.

Debe haber un contacto uniforme y sin interferencias.

Observar en los modelos ya articulados la oclusión, dientes inclinados, girovertidos y extruídos. Situación del plano oclusal. Espacio entre procesos, es muy importante ya que puede presentar hipertrofia ósea y fibrosa, puede existir contacto entre proceso residual y dental inferior.

Observar el espacio interoclusal es de suma importancia cuando vamos a elegir la colocación de un descanso oclusal en el diente pilar.

#### ELECCION DE DIENTES PILARES:

Los mejores pilares desde el punto de vista de la estabilidad y la resistencia son los molares y los caninos. Los incisivos son pilares deficientes. Los premolares son indicados para soportar ganchos. Los dientes agrupados son más fuertes que los que están aislados.

En el modelo de estudio podemos identificar las interferencias existentes también podemos seleccionar las superficies guías.

Podemos solucionar problemas de estética y lugar.

#### EXAMEN DEFINITIVO:

Se logra en la 2a. cita al tener al paciente, radiografías, modelos de estudio articulados más la información obtenida del diagnóstico.

CLASIFICACION DE LOS ARCOSPARCIALMENTE DESDENTADOS:

Existen más de 65,000 combinaciones posibles de dientes y espacios desdentados en un sólo arco, por lo que ha sido necesario establecer diversas clasificaciones para facilitar el estudio de la prótesis parcial -removible, aunque no todas han tenido éxito.

Dentro de las clasificaciones más comunes tenemos las propuestas por: Kennedy, Cummer y Beilyn. Existen otras que han sido propuestas por Beckett, Godfrey, Swenson, Friedman, Wilson, Skinner, Applegate, y la más reciente es propuesta por Avant.

Debe hacerse un intento para combinar las diversas clasificaciones para establecer una clasificación universal.

En la actualidad el método más aceptado y utilizado es el método o clasificación de Kennedy.

La clasificación de un arco parcialmente desdentado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Debe permitir la visualización inmediata del tipo de arco parcialmente desdentado que se está observando.
- 2) Debe permitir la inmediata diferenciación entre la prótesis parcial removible dentosoportada y mucosoportada.
- 3) Debe servir de guía para el tipo de diseño a emplear.
- 4) Debe ser universalmente aceptable.

A continuación describiremos los sistemas más comunes.

Sistema de Cummer.

Fue el 1er. sistema que recibió conocimiento de la profesión en 1921 por medio de computaciones matemáticas. Calculó que existían 65543 combinaciones posibles de dientes presentes y perdidos que podían ocurrir en cada arcada.

## Sistema Kennedy.

En 1925 el Dr. Edward Kennedy, propuso un método completamente diferente con respecto al propuesto por Cummer. Su sistema hace posible colocar cualquier arcada parcialmente desdentada en uno de cuatro grupos, - con subdivisiones o modificaciones que corresponden a cada uno de los grupos.

El sistema se basa en las relaciones de los espacios desdentados - con los dientes pilares.

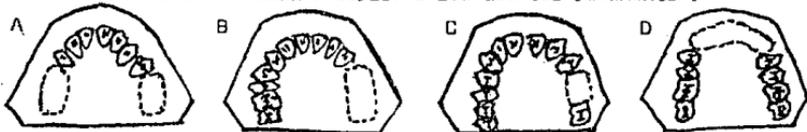
Las zonas desdentadas que no sean las que determinan los tipos principales, fueron designadas como espacios modificadores o modificaciones.

A CLASE I. Zonas desdentadas bilaterales posteriores a los dientes remanentes.

B CLASE II. Zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes naturales remanentes.

C CLASE III. Zona desdentada unilateral con dientes anteriores y posteriores a ella.

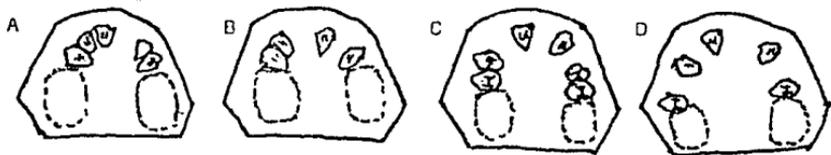
D CLASE IV. Zona desdentada anterior a los dientes remanentes.



Modificación clase I A. 1 Espacio desdentado con clasificación original.

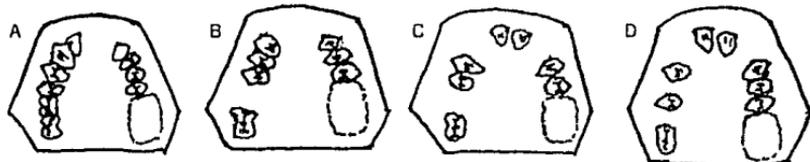
B modificación II, dos espacios desdentados con la clasificación básica.

C modificación III, tres espacios desdentados con la clase básica. D modificación IV, cuatro espacios desdentados con la clase original.



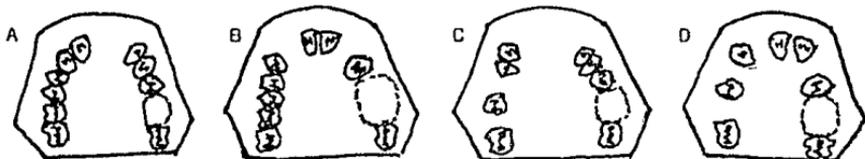
### MODIFICACION DE LA CLASE II.

A modificación I, un espacio desdentado con clasificación básica. B modificación II, dos espacios desdentados con la clasificación básica. C modificación III, tres espacios desdentados con la clasificación básica. D modificación IV, cuatro espacios desdentados con la clasificación básica.

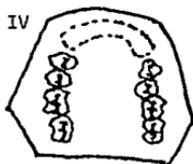


### MODIFICACION DE LA CLASE III.

A modificación I, un espacio desdentado en la clasificación básica. B modificación II, dos espacios desdentados con la clasificación básica. C modificación III, tres espacios desdentados con la clasificación básica. D modificación IV, cuatro espacios desdentados de la clasificación básica.



No existe modificación en clase IV debido a que existe uno de un espacio presente en la arcada dental y caería dentro de las otras clasificaciones.



El sistema Applegate-Kennedy y de Wenson están formados a base de la clasificación de Kennedy.

Reglas de Applegate para la aplicación de la clasificación de Kennedy. La clasificación de Kennedy sería difícil de aplicar a cada caso sin las siguientes reglas de aplicación;

1a. Regla: más que preceder, la clasificación debe seguir toda extracción dentaria que puede alterar la clasificación original.

2a. Regla: si falta el 3er. molar y no va a ser repuesto, no se considera en la clasificación.

3a. Regla: si un tercer molar está presente y va a ser utilizado como pilar, se lo considera en la clasificación.

4a. Regla: Si falta un segundo molar y no va a ser repuesto, no se lo considera en la clasificación (por ejemplo, si el 2o. molar antagonista también falta y no va ser reemplazado).

5a. Regla: la zona desdentada más posterior (o zonas), siempre determinan 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 en la clase IV (toda otra zona desdentada posterior a la única zona bilateral que cruza la línea media determina a la vez, la clasificación).

Tenemos el sistema de Bailyn que se basa en el soporte de las prótesis dentosoportadas, éste sistema es uno de los más complicados.

El sistema de Nauk no tuvo amplia aceptación.

El sistema de Godfrey se basa en la localización y extensión de los espacios desdentados en la cuál los dientes reemplazaban sobre las bases, éste sistema no alcanzó un uso amplio.

El sistema de Skinner. Se basa en la relación de dientes pilares con los

procesos reciduales de soporte, éste sistema no fue ampliamente utilizado.

Sistema de Applegate-Kennedy:

El Dr. Oliver Applegate insistía en una clasificación con aceptación universal. Decía que un sistema basado solamente en el número y localización de los dientes remanentes sería menos significativo que el que tomara en cuenta la capacidad de desdentados para actuar como pilares. Este autor dice que la clasificación se tomaría en cuenta después de la determinación final de los pilares que se emplearían en el diseño.

El dice que por éste método automáticamente se convierte en la base para el diseño adecuado de la prótesis.

i v  
ANALIZADOR DE MODELOS:

En 1923 los ingenieros J.M. Ney y Company of Blomfield, diseñaron el 1er. analizador dental comercial de la profesión.

Los elementos esenciales de los analizadores son:

- 1.- Plataforma sobre la que se mueve la base.
- 2.- Brazo vertical que sostiene la superestructura.
- 3.- Brazo horizontal del que depende el instrumento analizador.
- 4.- Soporte en el que se fija el modelo.
- 5.- Base sobre la que gira el soporte.
- 6.- Instrumentos paralelizador o marcador delineador (este instrumento — contacta con la cara convexa que se estudia de una manera tangencial. El paralelismo relativo de una cara con respecto a otra, puede así — determinarse. Sustituyendo el paralelizador o marcador por el grafito, pueden delinearse la altura del contorno sobre las caras del diente pilar, y las zonas de interferencia que requieren una reducción la que se efectúa bloqueandola con cera (areas de retención no útiles).
- 7.- Madril para sostener instrumentos especiales.

Posteriormente fueron creados otros analizadores como el de Jelenko que es igual al de Ney sólo con algunas modificaciones.

El analizador permite que el modelo se oriente en diversos planos horizontales, de manera que las superficies axiales de los dientes, así como otras zonas del modelo, pueden ser analizadas en relación al plano vertical.

La finalidad del análisis es revelar al diseñador aquellas características físicas de la boca que favorecen el diseño de la prótesis así como las que lo dificultan.

El análisis debe identificar las estructuras que se han de modificar para que: 1) Pueda ser insertada y retirada fácilmente por el paciente. 2) Contribuya en forma notable a la apariencia.

- 3) Resista las fuerzas desplazantes en grado razonable.
- 4) Que al colocarse en la boca no origine lugares de empacquetamiento.

El éxito dependerá del prudente manejo y de 4 factores:

- 1.- Zonas retentivas.
- 2.- Interferencias.
- 3.- Consideraciones estéticas.
- 4.- Superficies para dirección del plano.

Una vez establecidos estos 4 factores es posible establecer un plano de inserción así como el diseño de la prótesis.

El análisis se lleva a cabo en dos etapas:

- 1.- Exámen preliminar del modelo de estudio con el fin de determinar la trayectoria de inserción más adecuada así como decidir los diferentes tipos de preparaciones bucales necesarias.
- 2.- El diseño definitivo en el cual se marcan las líneas guías, se miden y señalan las retenciones, se delinearán éstas en los tejidos blandos, y se bosqueja en el modelo de planeación el diseño del esqueleto.

Examen preliminar:

El analizado debe ser usado para determinar los dientes remanentes — más convenientes para la colocación de los ganchos o identificar la zona — exacta del diente que brinda la retención necesaria.

Es raro encontrar dicha retención en dientes cuya localización es — ideal para desempeñar la función de pilares. La solución a éste problema — es de restaurar el diente con corona de oro contorneada en forma adecuada, colocar una obturación retentiva o modificar la superficie del diente con el fin de crear la retención necesaria para el extremo del gancho.

Una vez elegida la zona retentiva del diente puede emplearse el analizador para medir la retención exacta disponible para el extremo del gancho. Si se llevara a cabo cuidadosamente el proceso del análisis, podrá colocarse la prótesis parcial en su lugar resistirá en forma razonable las — fuerzas desplazantes.

#### IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS Y RETENCIONES DESFAVORABLES:

Pueden encontrarse interferencias para insertar y retirar la prótesis fácilmente, éstas interferencias pueden ser identificadas fácilmente y valoradas por el analizador, para incluirlas en el plan de tratamiento y tomarlas en cuenta durante la etapa de planeación.

Una vez identificadas las interferencias pueden tratarse en varias formas:

- 1) Por medio de la extracción.
- 2) Modificarla por medio de disco, cirugía o restauración.
- 3) Anulandola, modificando el diseño.
- 4) Aprovechandola usando una retención.

Para facilitar el estudio se divide en: Interferencias de tejidos suaves (mucosa y huesos) y obstáculos de tejidos duros (dientes).

En síntesis el analizador puede ser utilizado para analizar el modelo de diagnóstico, estudiar el tallado de los patrones de cera, analizar los contornos de coronas de cerámica, analizar la ubicación de los retenedores introcoronarios, ubicar los apolos internos, tallar las restauraciones coladas y analizar el modelo mayor.

#### ANALISIS DEL MODELO DE DIAGNOSTICO.

Es esencial para un diagnóstico y un plan de tratamiento efectivo. Los objetivos son los siguientes:

- 1.- Determinar la vía de inserción más aceptable que elimine o haga mínima la interferencia a la instalación y remoción de la prótesis.

(La vía de inserción es la dirección en la cual la restauración se mueve desde el punto de contacto inicial de sus partes rígidas con los dientes de soporte, hasta la posición de apoyo termina con los apoyos asentados y la base protética en contacto con los tejidos).

La vía de remoción es exactamente lo opuesto, ya que es la dirección del movimiento de la restauración desde su posición de apoyo terminal hasta

el último contacto de sus partes rígidas con los dientes de soporte.

Cuando la restauración está correctamente diseñada por tener de guía positivos, el paciente puede ubicar y retirar la restauración con facilidad en una sola dirección, debido a la influencia guía de las caras de los dientes hechas paralelas a esa vía de inserción.

- 2.- Identificar las caras proximales que estén o pueden ser paralelizadas, de modo que actúen como planos guías durante la colocación y la remoción de la prótesis.
- 3.- Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para su retención.
- 4.- Determinar si las zonas dentarias y óseas de interferencias necesarias o no ser eliminadas ya sea por extracción o seleccionando otra vía de inserción diferente.
- 5.- Determinar la vía de inserción más adecuada, que permita ubicar los retenedores y los dientes artificiales con la mayor ventaja estética posible.
- 6.- Permitir una exacta secuencia de preparaciones bucales a realizar.
- 7.- Delinear la altura del contorno protético sobre los dientes pilares y ubicar las zonas de retención dentaria desventajosa que van a ser evitadas, eliminadas o bloqueadas.
- 8.- Registrar la posición del modelo en relación a la vía de inserción elegida, para futuras referencias.

#### ANÁLISIS DE LA CORONA VENEER DE CERÁMICA.

Las coronas veneer de cerámica se emplean a menudo para restaurar dientes pilares sobre los que se ubicarán retenedores directos extracoronarios. El paralelizador se usa para tallar todas las zonas del patrón de cera que constituyen la corona veneer, salvo la cara vestibular o labial. Antes del glaseado final verificar en el analizador la zona que se deberá desgastar.

### USO DEL PARALELIZADO EN LOS RETENEDORES INSTRACORONARIOS (Ataches internos).

- 1.- Se exige la vía de inserción en relación a los ejes longitudinales de los dientes pilares que evite la zona de interferencia en cualquier lugar del arco.
- 2.- Sobre el modelo de diagnóstico se tallan las cavidades en los dientes de yaso piedra, para facilitar la preparación en boca.
- 3.- Tallar las cavidades en los patrones de cera, o ubicar las hembras de los ataches internos en los patrones de cera.
- 4.- Ubicar el macho del atache en el colado antes de revestir y soldar, con el fin de que quede paralelo.

### FACTORES QUE DETERMINAN LA VIA DE INSERCIÓN Y REMOSIÓN:

Están dados por planos guía, zonas retentivas, interferencias estáticas.

Planos Guía.— Las caras proximales que guardan entre sí una relación paralela deben ser determinadas para que actúen como planos guía durante la colocación y remoción de la prótesis. Los planos guía son necesarios para asegurar el pasaje de las partes rígidas a través de las zonas de interferencias, y son necesarias para asegurar una retención previsible de los retenedores. Por lo tanto son necesarios para asegurar una retención previsible de los retenedores. Por lo tanto son necesarios para dar una dirección positiva al movimiento de la restauración, desde y hacia su posición original.

Zonas Retentivas.— Para una vía de inserción debe existir una zona retentiva. Una retención será positiva cuando no exceda de la resistencia del metal a la deformación.

Para que un brazo sea retentivo, su vía de salida debe ser paralela a la vía de remoción de la prótesis propia. Por lo que la retención del retenedor dependerá de una vía de colocación y retiro definida.

Interferencias.— La prótesis debe ser diseñada de modo que pueda ser co-

locada y retirada sin interferencia dentaria y tisular.

Estética.— Mediante una guía de la inserción es posible ubicar los dientes artificiales en su posición más estética evitando que el metal del retenedor sea visible.

#### FINES DEL PARALELIZADOR.

- 1) Delinear la altura de la convexidad de los dientes pilares (ecuador protético) para ubicar los brazos retentivos y para identificar localización y magnitud de sacavocados retentivos.
- 2) Para tallar el bloque de toda interferencia que impida la colocación y remoción de la prótesis.

#### ALIVIO DEL MODELO MAYOR.

Cuando existen tejidos que interfieren en el asentamiento de una barra conectiva lingual se bloquea con cera y se recorta paralela a la vía de inserción.

El alivio adecuado de los tejidos blandos adyacentes a la barra lingual se obtienen mediante el pulido del armazón.

#### OBSTACULOS DE TEJIDOS SUAVES.

Presencia de hiperplasias que interfieren con la inserción y remoción de la prótesis, se pueden presentar de igual forma en ambas arcadas, zonas de interferencias en proceso milohioides, la tuberosidad.

#### OBSTACULOS DE TEJIDOS DURES.

Los dientes desplazados, inclinados y girovertidos, pueden encontrarse en cualquier parte de las 2 arcadas y son interferencias para las prótesis, al igual que exostosis, torus, etc.

#### ALTURAL DEL CONTORNO, ECUADOR PROTESICO DE LA PIEZA.

"La altura del contorno" es la mayor circunferencia del diente en un plano horizontal determinado. El "ecuador" es la línea señalada sobre el diente pilar por la aguja del analizador. El ecuador divide a la corona del diente en 2 partes:

- 1) Zona retentiva (todo lo que se encuentra por debajo de la línea) y zona sin retención (por arriba de la línea).



El significado de la línea del ecuador es que todas las partes rígidas de la prótesis deben ser diseñadas por encima de la línea y sólo las partes flexibles (el extremo retentivo del gancho) pueden descansar por debajo de ella.

Porción r rígida, porción s con flexibilidad moderada y f completa—  
mente flexible.

## V

PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE:

La capacidad de las estructuras vivas para doblegar la fuerza, depende mayormente de la magnitud o intensidad de la fuerza. Las estructuras de soporte para la prótesis parcial removible (dientes pilares y rebordes residuales) "son estructuras vivas" y están sujetas a fuerzas, para el mantenimiento de la salud de estas, debemos tomar en cuenta dirección, duración y frecuencia de la aplicación de la fuerza, así como su magnitud.

En realidad, el hueso es el que proporciona el soporte para una restauración removible, éste es el hueso alveolar por medio de ligamento periodontal y el hueso del reborde residual, a través de su cubierta de tejido óseo (si las fuerzas potencialmente destructivas pueden ser llevadas al mínimo, no es necesario probar la tolerancia fisiológica de las estructuras de soporte) si las fuerzas son incrementadas mediante una restauración removible, pueden ser ampliamente distribuidas, dirigidas y minimizadas por medio de selección del diseño y la localización de los componentes de la prótesis parcial removible y con el desarrollo de una oclusión armónica.

En el diseño de la prótesis parcial removible, hay que considerar factores mecánicos y biológicos.

Una prótesis removible es diseñada a menudo no a sabiendas como una máquina destructiva.

Las máquinas pueden ser clasificadas en 2 categorías generales: Simples y Complejas.

Las máquinas complejas son combinaciones de muchas máquinas simples. Hay 6 máquinas simples; Palanca, cuña, tornillo, rueda y eje, polea y plano inclinado.

De las máquinas simples la palanca y el plano inclinado merecen nuestra consideración en el diseño de las prótesis parciales removibles. Una consideración en el diseño de las prótesis parciales removibles. Una consideración basada en evitar los diseños de palanca y de plano inclinado al má-

ximo posible.

En su formación más simple, una palanca es una barra rígida soportada en alguna parte a lo largo de su longitud. Puede descansar sobre el soporte o descansar desde arriba.

El punto de soporte de la palanca es denominado fulcrum y la palanca puede moverse al rededor del fulcrum.

Una prótesis parcial removible de tipo de extensión rotará cuando una fuerza le sea aplicada sobre la base protética, rotará en relación a los 3 planos craneales debido a la diferencia en las características de soporte de los dientes, lo que depende del diseño de la prótesis y tejidos blandos que recubren el reborde residual.

Un diente está aparentemente mejor capacitado para tolerar las fuerzas dirigidas verticalmente que las fuerzas horizontales.

El diseño de la prótesis parcial removible debe tener su origen en el modelo de diagnóstico, después del examen y diagnóstico, de modo que puedan ser planeadas y realizadas todas las preparaciones bucales con un diseño específico en mente. Esto mediante muchos factores, son los siguientes:

- 1.- Que arco va a ser restaurado y si son ambos, la relación entre ellos.
- 2.- Si la prótesis va a ser dentosoportada, si existe una o más bases de extensión distal, debe ser considerado lo siguiente:
  - a) Necesidad de retención directa.
  - b) Diseño de los retenedores que reduzcan al mínimo las fuerzas aplicadas a los dientes pilares durante la función.
  - c) Necesidad de un rebasado posterior, lo cual influenciará en el tipo de material de base a utilizar.
  - d) Método de impresión secundaria que será utilizado.
- 3.- Material a utilizar tanto para el armazón como para las bases.
- 4.- Tipo de dientes de reemplazo a utilizar (Determinado por la dentición antagonista).
- 5.- Necesidad de restauración para los pilares, lo cual puede influir en el

tipo de brazos retentivos que serán utilizados y su diseño específico.

- 6.- Experiencias del paciente con otras prótesis, y razones para una prótesis nueva o tipos de diseño anteriores.
- 7.- Condición periodontal de dientes remanentes, calidad de soporte de los pilares remanentes y necesidad de ferulización. Esto puede lograrse mediante restauraciones fijas o por el diseño de un armazón protético.
- 8.- Método a emplear para el reemplazo de un sólo diente anterior o de varios dientes anteriores ausentes. La decisión de utilizar restauraciones fijas para éstos espacios en lugar de reemplazarlos con prótesis parcial removible, debe ser tomada en cuenta en el momento de planear el tratamiento.

#### DIFERENCIA ENTRE LOS DOS TIPOS DE PROTESIS PARCIALES.

Existen 2 tipos bien diferenciados de prótesis parcial removible. — Por un lado los tipos de prótesis parcial de Clase I y de Clase II y por otro lado los tipos de prótesis parcial Clase III. La primera consideración es — la forma en que cada una está soportada.

El tipo Clase I y la extensión distal tipo clase II están soportadas por tejidos subyacentes a la base y sólo obtienen un grado limitado de soporte de los dientes pilares mientras que en el tipo de Clase III todo soporte proviene de los dientes pilares, existentes a cada lado del espacio desdentado.

En 2o. lugar por razones relacionadas directamente con la forma del soporte varía el método de la toma de impresión para cada caso.

3o. La necesidad de algún tipo de retención indirecta, necesario en el tipo de prótesis parcial a extensión distal en cambio en la dentosoportada del tipo clase III no hay una base de extensión distal y tiende a elevarse y separarse de los tejidos de soporte debido a acción de alimentos pegajosos y por movimiento de tejidos bucales contra los bordes de la prótesis.

Esto es debido a que en cada extremo de cada base protética es asegurado por un retenedor directo sobre un diente pilar, salvo que la prótesis —

restituya dientes anteriores, por lo tanto la prótesis parcial dentosoportada no rota al rededor de un fulcrum, como la prótesis de extensión distal.

4o. La prótesis parcial removible a extensión distal requiere un rebase con resina para compensar cambios tisulares, mientras que la dentosoportada o — clase III no requiere rebasado sólo cuando es necesario elinar estado antihi<sup>g</sup>iénico o antiestético como resultado de la pérdida de contacto de los tejidos. Las bases metálicas son empleadas para restauraciones dentosoportadas, ya que el rebasado no es tan necesario.

#### DIFERENCIAS EN EL SOPORTE:

La prótesis parcial a extensión distal obtiene su principal soporte del reborde residual en el tejido conectivo fibroso que lo cubre.

El movimiento de la base de función determinará la eficiencia oclusal de la prótesis parcial y también el grado al cual son sometidos los dientes pilares bajo las fuerzas de torsión y de inclinación.

#### REGISTRO DE LA IMPRESION PARA UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE:

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 1). La forma anatómica y relación de los dientes remanentes en los dientes remanentes en el arco dentario así como tejidos blandos que lo rodean, deben ser registrados exactamente de modo tal que los componentes retentivos y estabilizadores puedan colocarse adecuadamente. Para lograr éste registro utilizar los materiales para impresión elásticos tal como — hidrocoloide irreversible o alginato, mercaptanos y silicones.
- 2). Utilizar un material para impresión capaz de desplazar los tejidos lo suficiente como para registrar la forma de soporte del reborde, cumplirá — con éste 2o. requisito, para registrar forma de soporte puede emplearse ceras fluidas a temperatura bucal o materiales de fácil escurrimiento — (mercaptanos, pastas zinquendlicas).

#### DIFERENCIA EN EL DISEÑO DE RETENEDORES:

Se clasifican en intracoronarios y extracoronarios, el más usado en la prótesis parcial removible con retenedor directo extracoronario.

La prótesis parcial dentosoportada es totalmente soportada por los pilares dentarios es retenida y estabilizada mediante retenedor en cada extremo de cada espacio desdentado.

El único requisito de dichos retenedores es que flexionan suficientemente durante la colocación y el retiro de la prótesis, para que pasen por sobre la altura del contorno de los dientes al acercarse o alejarse de una zona retentiva.

Mientras está en su posición terminal sobre el diente, un brazo retentivo debe ser pasivo y no debe ser intentada la flexión excepto cuando compromete la zona socavocada del diente para resistir una fuerza dislocante vertical.

Los brazos retentivos pueden ser de tipo circunferencial cuando provienen del cuerpo del retenedor y toman el socavocado desde una dirección oclusal o pueden ser de tipo barra, cuando vienen desde la base de la prótesis y toman la zona socavocada.

Una modificación de éste último retenedor es el infraecuatorial.

El retenedor directo adyacente a la base a extensión distal debe cumplir además otra función agregada a la de resistir el desplazamiento vertical.

Debido a la falta de soporte dentario distal la base protética se desplazará hacia los tejidos bajo las cargas funcionales por lo que aquellos elementos del retenedor circunferencial que yacen en una zona de socavocado mesial deben ser capaces de flexionarse lo suficiente como para disipar las fuerzas que de otra forma están transmitidas directamente hacia el diente pilar como un brazo de palanca. Por otra parte un retenedor de tipo barra de rodeo que permita aprovechar el socavocado distal, se mueve más hacia el socavocado y no transmite fuerzas al diente pilar.

El retenedor circunferencial colado no puede actuar eficazmente para disipar esta carga por dos razones:

- 1) El material del que está hecho puede tener flexibilidad limitada u otras partes del colado.

20. El retenedor circunferencial es de forma semiredondeada, hay que tomar en cuenta que el factor longitud contribuye a la flexibilidad de los brazos retentivos.

Es utilizado frecuentemente para la prótesis parcial a extensión distal sobre el pilar terminal y está indicado donde existe o puede ser preparado un socavocado mesiovestibular pero no un socavocado distovestibular donde existe un gran socavocado del cervical y vestibular con respecto al pilar.

El retenedor combinado posee las ventajas de su ajuste, contacto dentario mínimo y mejor estética, lo que justifica también su utilización ocasional en los diseños dentosoportados.

#### FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE LA PRÓTESIS:

El diseño del armazón de la prótesis parcial debe ser planeado cuidadosamente y delineado sobre un modelo de diagnóstico exacto. Luego de haber hecho los cambios bucales necesarios para proporcionar apoyo, la ubicación óptima de los componentes del armazón y los planos guía debe ser realizado el modelo mayor analizándolo con el paralelizador cuidadosamente para localizar las zonas de socavocado que van a ser bloqueadas o bien van a ser utilizadas para la retención.

El diseño proporcionará los apoyos oclusales y los brazos rígidos recíprocos sobre todos los dientes pilares para asegurar la estabilidad vertical y horizontal de la prótesis. El diseño debe incluir la provisión de una retención indirecta adecuada que funcionará de modo tal de contrarrestar cualquier elevación de la base a extensión distal de los tejidos.

Los retenedores indirectos deben ser colocados en relación con una línea dibujada a través de los dos pilares principales lo que constituye el eje de rotación o la línea del fulcrum.

El retenedor indirecto puede ser en forma de un apoyo oclusal, una barra continúa en combinación con los apoyos terminales una placa lingual -

con apoyos terminales o un apoyo incisal sobre un diente anterior.

El retenedor indirecto debe ser colocado lo más lejos posible de ésta línea del fulcrum y no debe terminar sobre una inclinación dentaria, tal como la superficie lingual de un diente anterior.

Algunos elementos retentivos para la unión de las bases resinosas - pueden ser colocadas para terminar el armazón de la prótesis parcial removible clase III, ya que la prótesis parcial removible clase III clasificación de Kennedy es totalmente dentosoportada puede ser hecha para que calce sobre la forma anatómica de los dientes y estructuras que lo rodean. No requiere una impresión de la forma funcional de los tejidos del reborde, ni requiere retención indirecta.

Puede usarse retenedores de tipo barra o circunferencial, pero puede también usarse un retenedor combinado. La base protética puede ser metálica.

La prótesis parcial removible clase III puede utilizarse en tratamiento periodontal debido a su influencia estabilizadora sobre los dientes - remanentes.

#### PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CLASE I A EXTENSION DISTAL BILATERAL:

Es muy diferente a la clase III, no tiene su principal soporte en - tejidos subyacentes. Una prótesis parcial de clase I hecha sobre la forma - anatómica del reborde no puede tener un soporte adecuado y uniforme. Desafortunadamente muchas prótesis parciales clase I son hechas a partir de esa única impresión con hidrocoloides, en éstos casos tanto los dientes pilares, como los rebordes residuales sufren porque la carga oclusal solocada sobre . los dientes remanentes es inevitablemente mayor por la falta de un soporte posterior adecuado, por lo que es necesario intentar registrar la forma del reborde residual con pasta zinquenólica, mercaptano o silicones. Algunos - otros odontólogos prefieren colocar una base que fue hecha para calzar sobre la forma anatómica del reborde bajo alguna presión, en el momento que - ésta se relaciona con los dientes remanentes obteniendo así un soporte funcional.

### PROTESIS PARCIAL CLASE II:

La prótesis parcial removible clase II clasificación Kennedy es en realidad una combinación de la mucosoportada y de la dentosoportada.

La base a extensión distal debe tener un soporte tisular adecuado, mientras que las bases dentosoportadas en cualquier parte del arco, pueden ser hechas para que sólo calcen sobre la forma anatómica del reborde subyacente. La retención indirecta puede ser provista pero ocasionalmente el pilar anterior sobre el lado dentosoportado servirá para satisfacer éste requisito, ya que si se requiere de otra retención indirecta adicional, deben tomarse las precisiones para ello. Los retenedores colados se usan sobre el lado dentosoportado, mientras que algún diseño de retenedor debe ser usado sobre el diente pilar adyacente a la extensión distal, lo que evitará la aplicación de torsión a dicho diente. Un caso de clase II modificación 1 - (espacio posterior) da por resultado un diseño de clase I del tipo barra de be que adapte en un socavocado distovestibular. El retenedor de tipo barra debe ser contraindicado cuando un gran socavocado tisular se halle presente o cuando exista un sólo socavocado muy sobre el pilar anterior caso en que debe ser utilizado un retenedor directo combinado, teniendo su brazo retentivo de alambre forjado.

Los pasos para realizar una prótesis parcial removible clase II - son casi los mismos que para una prótesis parcial removible clase I excepto que la base a extensión distal es realizada habitualmente con un material resinoso, mientras que para la base dentosoportada es empleado de metal. Esto debido a que la base dentosoportada no es utilizado para proporcionar soporte para la prótesis y el posterior rebasado probablemente no es necesario.

### COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL:

Todas las prótesis parciales tienen 2 cosas en común, deben ser retenidas frente a fuerzas dislocantes razonables.

En la prótesis parcial removible clase III, son necesarios 3 componentes: los conectores, los retenedores y los componentes estabilizadores.

La prótesis parcial que no posee la ventaja del soporte dentario en cada extremo de cada espacio desdentado debe tener soporte, pero el soporte proviene de los dientes y de los tejidos del reborde subyacente, en lugar de estar dado por los dientes solamente. Al ser éste un soporte compuesto, los 3 componentes fundamentales, conectores, retenedores y componentes estabilizadores, deben ser aún más cuidadosamente diseñados y ejecutados debido a la existencia de movimientos en las zonas de tejido que soportan la prótesis.

#### EXISTEN OTROS 3 FUNDAMENTOS PARA LA PROTESIS QUE SON:

- 1.- Obtener el mejor soporte de los tejidos residuales del reborde, lo que se obtiene por una buena impresión más que por el diseño, aunque la cantidad de superficie cubierta por la prótesis parcial es un factor que contribuye a dicho soporte.
- 2.- Al aplicar el método de retención directa, hay que tener en cuenta el inevitable movimiento hacia el tejido de la base o bases a extensión distal, bajo cargas masticatorias y oclusales, debiendo ser utilizado un rompiefuerzas o un diseño de retenedor directo de modo que bajo la carga oclusal se produzca una flexión o acción de rompiefuerzas a fin de prevenir la transmisión correcta en lugar de la fuerza de palanca del diente pilar.
- 3.- La prótesis parcial que posee 1 o más bases a extensión distal debe ser diseñada de modo tal que el movimiento de un extremo no soportado y no retenido con respecto a los tejidos puede ser retenido o reducido. Esto se conoce como retención indirecta.

El soporte de la prótesis parcial en lo que se refiere a los dientes pilares depende del soporte alveolar de esos dientes, de la rigidez del armazón protético parcial y del diseño de los apoyos oclusales. Al elegir los pilares debemos diseñar las restauraciones coladas y la forma de los le

chos para los apoyos oclusales.

#### CONECTORES MAYORES:

Un conector mayor debe ser rígido para que proporcione una correcta distribución de las fuerzas hacia y desde los componentes de soporte y ubicarlo correctamente en relación a los tejidos gingivales.

El uso de una placa lingual está indicado cuando los dientes anteriores inferiores están debilitados por enfermedad parodontal. Está también indicada en los arcos parcialmente desdentados de clase I en los que la necesidad de una resistencia adicional a la rotación horizontal de la prótesis, está originada por los rebordes residuales excesivamente reabsorvidos. Esta indicación es cuando el piso de boca se aproxima íntimamente a la encía lingual de los dientes anteriores, en donde una barra lingual es inflexible. -- Con una placa lingual podemos obtener tejidos sanos e higiénicos, que con una metálica, pero con su indicado alivio, sin ser excesivo, que en espacios vacíos puede producirse un crecimiento anormal. El uso de un conector palatino en forma de barra está indicado en presencia de un torus palatino. El conector mayor palatino amplio y anatómico es preferible con frecuencia debido a su rigidez, su mejor adaptación y mayor estabilidad a los tejidos.

#### RETENEDORES DIRECTOS PARA PRÓTESIS PARCIAL DENTOSOPORTADA:

Los retenedores para prótesis parcial dentosoportada tienen 2 funciones; retener la prótesis frente a las fuerzas dislocantes razonables -- sin dañar los dientes pilares y ayudar a resistir cualquier tendencia de la prótesis a ser desplazada en un plano horizontal. No se pueden producir movimientos de la prótesis ya que cada extremo está soportado por un apoyo y no habrá rotación al rededor de un fulcrum ya que habrá retención directa -- en cada lado.

Los retenedores intracoroneales (friccionales) son ideales para restauraciones dentosoportadas y son estéticos; lo que los proporcionan los extractacoroneales o ganchos.

Los retenedores circunferenciales y los de barra son mecánicamente efectivos y más económicos que los intracoronarios. Por lo que son universalmente más utilizados. El retenedor no debe afectar tejidos gingivales.

#### LOS RETENEDORES DIRECTOS PARA PROTESIS PARCIAL A EXTENSION DISTAL:

Deben retener y ser capaces a la vez de flexionarse o separarse cuando la base protética se mueve hacia el tejido ante la función. De este modo el retenedor puede actuar como rompedor de fuerzas. Pueden diseñarse retenedores que permitan la flexión de los brazos retentivos.

#### LOS COMPONENTES ESTABILIZADORES:

Son aquellos componentes rígidos del armazón protéticos que ayudan a estabilizar la prótesis ante movimientos horizontales. Distribuyen las fuerzas equitativamente entre los dientes de soporte sin sobrecargar ninguno.

Los conectores menores deben ser rígidos pero para la lengua lo menos voluminosos.

Los brazos de reciprocación deben ser también rígidos y colocados oclusalmente a la altura del contorno de los pilares cuando ellos van a ser retentivos, evitando así los movimientos horizontales.

#### PLANOS GUIA:

Es definido como dos o más superficies paralelas verticales de los dientes pilares conformados de modo tal que dirijan a la prótesis durante su inserción y remoción.

Por regla general los planos de guía proximales deben ser aproximadamente dos tercios de ancho, como la distancia entre los vértices de las cúspides vestibular y lingual adyacente y debe extenderse verticalmente alrededor de los dos tercios de la longitud de las "coronas clínicas del diente cervicalmente desde el reborde residual.

La eficacia del soporte tisular depende de 4 condiciones:

- 1) Calidad del reborde residual, 2) Carga oclusal total aplicada, 3) Exactitud de bases protéticas, 4) Exactitud y tipos de toma de impresión.

La calidad del reborde no puede ser influenciada, sólo modificada - por intervención quirúrgica. La carga oclusal total puede ser influenciada por la reducción de zona oclusal al usar dientes artificiales estrechos. La exactitud de la base protética está influenciada por elección de material y la técnica de procesado.

En la exactitud de la técnica de impresión para una prótesis a extensión distal hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

- 1.- El material debe registrar los tejidos que cubren las zonas que recibirán las cargas en su forma de soporte.
- 2.- Los tejidos de la zona de apoyo basal que no reciban cargas, deben ser registrados en su forma anatómica.
- 3.- La superficie total cubierta por la impresión debe ser la máxima posible, para distribuir la carga en la mayor superficie que pueda ser tolerada por los tejidos de los bordes.

#### RETENEDORES INDIRECTOS:

Debe ser colocado lo más anteriormente de la línea del fulcrum, en la medida que lo permita el soporte dentario adecuado. Debe ser colocado sobre un lecho para apoyo preparado en un diente pilar que sea capaz de soportar las fuerzas aplicadas sobre él.

El retenedor indirecto sirve para brindar un apoyo para el soporte de los conectores mayores.

#### OTRAS CONSIDERACIONES QUE INFLUYEN SOBRE EL DISEÑO:

Desde un punto de vista biomecánico, una prótesis parcial removible debe reemplazar sólo dientes posteriores ausentes, el resto del arco debe ser realizado por medio de restauraciones fijas. Deben ser considerada la utilización de barras ferulizadoras, ataches internos y pilares con restauraciones intracoronarias.

## VI

COMPONENTES DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE:

- 1.- Conectores mayores.
- 2.- Conectores menores.
- 3.- Apoyos oclusales.
- 4.- Retenedores directos.
- 5.- Componentes de reciprocación.
- 6.- Retenedores indirectos (si la prótesis posee una o más bases de extensión distal).
- 7.- Una o más bases, cada una de las cuales soporta uno o varios dientes artificiales.

Los conectores mayores y menores serán considerados separadamente.

CONECTORES MAYORES:

Su función principal es unir diversos elementos estructurales de la prótesis.

Es decir, el conector mayor es la unidad de la prótesis parcial que conecta las partes del ente protético ubicado en un lado del arco dentario con aquellas que se encuentran en el lado opuesto. A éste elemento se unen directa o indirectamente todas las otras partes. Debe ser rígido para que las cargas aplicadas en la prótesis se distribuyan sobre el área de soporte total incluyendo los dientes pilares y los tejidos de la zona de soporte subyacente. Siendo rígido el conector mayor resiste la torsión que de otra forma sería transmitido a los dientes pilares como brazo de palanca, si el conector mayor es rígido, serán eficaces las otras partes de la prótesis.

Todo diseño de prótesis con un conector mayor no rígido está destinado al

fracaso. El conector mayor debe ser ubicado en relación favorable para los tejidos móviles, debe proporcionar el alivio suficiente. Estructuralmente - los tejidos que recubren el paladar están aptos para el soporte de un conector y poseen una adecuada irrigación sanguínea profunda. En torus palatino no es aconsejable el alivio ya que el contacto íntimo del conector y tejido de soporte proporciona retención y estabilidad de la prótesis.

Una barra palatina anterior debe colocarse lo más posterior posible para evitar interferencias con la lengua y debe ser lo más plana posible de forma semiovalada siguiendo el valle existente entre las crestas de las rugosidades. UNA REGLA A EMPLEAR EN TODO DISEÑO DE LA PROTESIS DEBE "TRATE - DE EVITAR EL AGREGADO DE CUALQUIER PARTE DEL ARMAZON PROTETICO O UNA SUPERFICIE CONVEXA YA EXISTENTE". En su lugar tratar de emplear los valles y troneras existentes para la ubicación de las partes que componen el armazón, todos los componentes deben hacerse redondeados en donde se unan las superficies convexas.

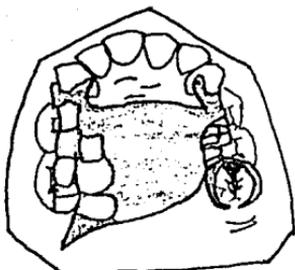
Los conectores mayores sup. se basan en su diseño en 4 aspectos:

- 1.- Necesidad de soporte.
- 2.- El número y localización de los dientes que van a reemplazarse.
- 3.- El número de retenedores directos.
- 4.- Imperativos anatómicos de los maxilares. Los conectores mayores superiores más comunes son:

- 1.- La barra palatina.
- 2.- La barra palatina doble (anteroposterior).
- 3.- La herradura.
- 4.- Conector palatino completo. (placa palatina).

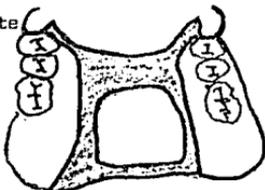
Indicaciones de los conectores mayores superiores: BARRA PALATINA:

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



BARRA PALATINA ANTERIOR POSTERIOR:

- 1.- Cuando los pilares anteriores y posteriores se encuentran muy separados.
- 2.- Cuando existe torus palatino.
- 3.- Aptitud mental del paciente.
- 4.- Adaptabilidad del paciente.



FORMA DE HERRADURA:

- 1.- Cuando se substituyen varios dientes anteriores.
- 2.- Cuando existe torus palatino.
- 3.- Cuando los dientes anteriores son paradontalmente débiles.



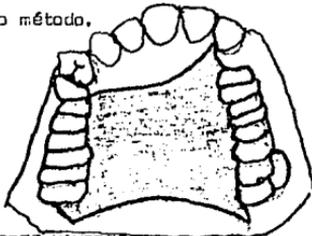
FORMA DE CONECTOR PALATINO COMPLETO:

- 1.- Necesidad de máximo soporte.
- 2.- La existencia de bases de extensión distal-bilaterales. Este conector es de tipo placa, posee varias ventajas en relación a los demás conectores.

- 1.- Reproducción fielmente de los contornos anatómicos del espesor uniformes. Se adapta al paladar y es más aceptada por la lengua, más que cualquier otro conector.
- 2.- Aspecto corrugado en la réplica anatómica, agrega resistencia al colado.
- 3.- Las irregularidades intencionales se corrigen con el pulido electrónico.
- 4.- La tensión superficial entre el metal y los tejidos blandos brindan a la prótesis una mayor retención, para resistir la tracción de los alimentos pegajosos, y las fuerzas de gravedad y al toser y estornudar.

La placa palatina ha sido utilizada como el conector palatino más satisfactorio.

Cuando es necesario obtener un mejor soporte, utilizar apoyo oclusales o linguales sobre los dientes naturales adyacentes sólo cuando la brecha es muy larga, utilizar otro método.



#### TIPOS DE CONECTORES INFERIORES MAYORES:

Los más comunes son: la barra lingual, la barra lingual doble y la placa lingual.

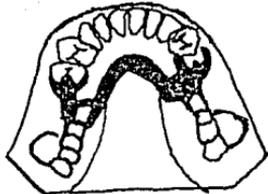
#### INDICACIONES DE LOS CONECTORES MAYORES INFERIORES:

- 1.- Unificar los diversos elementos de la prótesis, consideraciones anatómicas, apariencia, planeación preventiva, preferencia del paciente.

#### BARRA LINGUAL:

Conector interior más sencillo y es empleado cuando no existe otro requisito, cuando no es necesario que el conector brinde retención indirecta o estabilización de los dientes débiles, y no existe obstáculo para colocar la barra en posición adecuada.

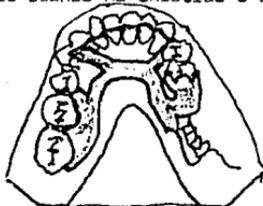
Indicaciones cuando existe inclinación de premolares y anteriores.



#### BARRA LINGUAL DOBLE:

(Barra de Kennedy) barra hendida, también llamada "Gancho lingual continuo" ya que su apariencia semeja una serie de brazos de gancho unidos en las superficies linguales en los dientes anteriores inferiores. Además de constituir un retenedor indirecto excelente, contribuye a la estabilidad horizontal de la prótesis.

Es necesario cuando ha existido o existe enfermedad parodontal



#### PLACA LINGUAL Y PLACA LINGUAL DISCONTINUA:

Es utilizada con presencia de torus lingual, cuando existe frenillo lingual demasiado alto, en formación excesiva de sarro, por estética.



#### CONECTORES MENORES:

Los conectores menores unen al conector mayor con las otras partes de la prótesis, por ejemplo con retenedor directo y con apoyos oclusales están -

unidos al conector mayor mediante un conector menor.

Dicho conector debe ser rígido pero no voluminoso, de dimensiones pequeñas para poder colocar dientes artificiales.

El contacto entre el conector mayor y el menor debe ser redondeada y no algar a la superficie de metal expuesta a la lengua debe ser pulida.

#### BASES:

El propósito más importante 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:

- a) Retenga la resina acrílica de la base en forma segura.
- b) Que sea lo suficientemente resistente y rígida para soportar las fuerzas de distorsión y fractura y:
- c) Debe tener un volumen pequeño para no interferir con la colocación de los dientes substitutivos.

#### FUNCIONES DE LOS CONECTORES MENORES:

Además de unir las partes de la prótesis, transfieren las cargas funcionales a los dientes pilares, esto se hace posible por la transferencia del conector menor que proviene de conector mayor.

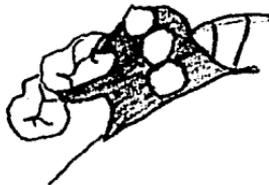
Otra función es transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis.



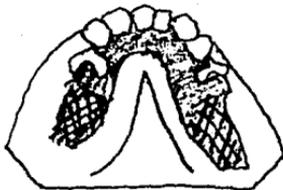
#### FORMA DE LA REJILLA:

La forma de la rejilla de retención no es muy importante, la forma de malla es muy resistente, pero requiere mayor espacio que el de rejilla abierta que es ligera y no requiere volumen excesivo, esto requiere un

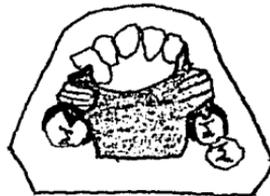
El conector menor que se coloca en el espacio interproximal debe ser triangular en un corte transversal. Debe ser fuerte y rígido sin ser muy voluminoso, la superficie exterior debe ser biselada ligeramente con el fin de que presente la menor resistencia a la lengua.



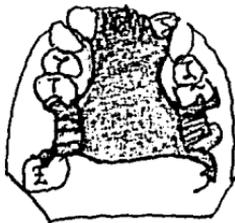
Retención Malla



Rejilla de Retención Tipo Abierta



La rejilla de retención debe llevar un tope de tejidos para que el esqueleto metálico no se distorsione al empaquetar la resina acrílica.



#### RETENEDORES DIRECTOS:

##### GANCHO:

Es similar su constitución con la del hombre ya que se encuentra constituido por un cuerpo, hombros y brazos.

Además de estas partes, tiene: la terminal o extremos del gancho, la

columna, y el brazo de acceso.

#### ELEMENTOS FUNCIONALES DEL GANCHO:

El gancho es la parte activa de la prótesis, ya que es el que lo mantiene en su lugar, pero además de retención desempeña otras funciones.

Posee dos brazos, uno retentivo y otro recíproco, además un descanso oclusal y un conector menor.

El brazo retentivo tiene en su porción final el tercio terminal que es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el otro tercio es el que se une al cuerpo (los hombros) los cuales no poseen flexibilidad).

El brazo recíproco se encuentra en la cara opuesta del lugar del brazo retentivo.

#### PARTES QUE CONSTITUYEN EL GANCHO:

- 1.- Descanso oclusal.
- 2.- Cuerpo.
- 3.- Hombro.
- 4.- Extremos terminales.
- 5.- Brazo del gancho.
- 6.- Columna.
- 7.- Brazos de acceso
- 8.- Terminal.



DESCANSO  
OCLUSAL



BRAZOS



CUERPO



HOMBROS



EXTREMOS TERMINALES



COLUMNA



BRAZO DE ACCESO



TERMINAL

#### TIPOS DE GANCHO:

Se clasifican de acuerdo a su elaboración:

- 1.- Gancho vaciado.
- 2.- Gancho de alambre forjado
- 3.- Gancho combinado.

De acuerdo a su diseño se clasifican en:

- 1.- Gancho circular.
- 2.- Gancho de barra.

#### ELEMENTOS FUNCIONALES DEL GANCHO



BRAZO RETENTIVO



BRAZO RECÍPROCO

#### EL GANCHO CIRCULAR:

Se caracteriza porque la terminal retentiva hace contacto con la retención del diente por arriba de la línea del ecuador. Este tipo de retención se llama tracción.

El gancho de barra se caracteriza porque la terminal retentiva llega hasta la retención del diente por debajo de la línea del ecuador.

Este tipo de gancho se llama también retención de empuje.

El gancho vaciado suele llamarse supraprominencial y el gancho de alambre forjado de proyección vertical, infraprominencial.

#### DISEÑOS BÁSICOS DE LOS GANCHOS:

##### GANCHO CIRCULAR SIMPLE:

Este es el más empleado ya que tiene infinidad de variaciones, se em-

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

plea tanto para dientes superiores como inferiores siempre que exista retención en un lugar adecuado.

Dentro de las ventajas de éste gancho es que posee las propiedades - de retención, soporte reciprocidad, estabilidad, circunscripción y pasividad, su ajuste y reparación es fácil.

Dentro de sus desventajas es que aumenta la circunferencia de las - coronas y tiende a desviar los alimentos del diente, priva a la encía de su estímulo fisiológico necesario, y otra desventaja es que no es favorable en dientes anteriores por razones de estética.



#### GANCHO CIRCULAR DE ACCESO INVERTIDO:

Es empleado en premolares inferiores cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie distobucal adyacente a la zona desdentada, Es útil cuando el gancho de barra está contraindicado, debido a que el brazo de acceso debe formar un puente sobre la retención de tejido blando o cuando no es conveniente colocar un gancho de horquilla debido a que la corona del diente pilar es demasiado corta para aceptar el doble de grosor del gancho.

Una ventaja desde el punto de vista biomecánico es que el descanso oclusal se encuentra en la foseta mesial, ejerce una fuerza en dirección mesial sobre el diente pilar, que es contrarrestado por el diente adyacente.

Las fuerzas adquiridas son menores que en el gancho circular simple.

Una ventaja es que la cara distal del pilar se encuentra menos protuida que en el gancho circular convencional debido a su posición sobre la porción mesial del diente.

Por su apariencia no es el gancho de elección en premolares superiores.

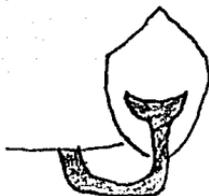


GANCHO CIRCULAR DE ACCESO INVERTIDO

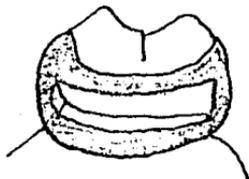
GANCHO DE BARRA:

De barra en forma de "T" se caracteriza porque la terminal retentiva se dirige hacia la retención desde la encía, retiene la prótesis con base de extensión distal, puede usarse en caninos o premolares y en molares. Puede usarse en caninos y en premolares inferiores ya que su ubicación puede ocultarlos. Aunque no tiene la misma flexibilidad que el circular.

Debe colocarse dentro de la zona prominencial sólo la mitad del extremo terminal.

GANCHO ANULAR:

Se usa en molares que se han inclinado y han salido de su alineación normal. Su retención más favorable está en mesiolingual. Este gancho debe incluir un gancho accesorio, una desventaja de este gancho es que tiende a desajustarse y el ajuste es difícil.



GANCHO DE CURVA INVERTIDA:

Utilizado cuando la retención se encuentra en la superficie bucal del diente adyacente al espacio desdentado.

GANCHO CIRCULAR DOBLE:

Constituido por dos ganchos anulares simples conocidos como gancho do ble de Akers "espalda con espalda", este gancho se utiliza cuando un cuadrante de la boca carece de retención y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo.

GANCHO COMBINADO:

Indicado en dientes pilares con pérdida ósea, en enfermedad parodontal, posee alisamiento en la punta terminal, también por estética es uno de los utilizados. Indicado cuando es necesario proteger el diente de presiones.



BIOMECANICA

RETENCION:

Es la propiedad que hace posible que el gancho resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal.

La flexibilidad del brazo del gancho depende de los siguientes factores:

- a) La longitud del brazo, cuando mayor sea la longitud, mayor la flexibilidad.
- b) El diámetro del brazo retentivo, cuando menor sea el diámetro, mayor será la flexibilidad.
- c) La forma de un corte transversal, el brazo redondo del gancho es más flexible que el de forma semilunar u oval.
- d) El brazo retentivo del gancho debe de adelgazarse paulatinamente en forma suave y uniforme desde su origen en el gancho hasta su extremo final.
- e) Tipo de aleación, las aleaciones de cromo y cobalto tienen mayor elasticidad, pero no son tan flexibles como las aleaciones de oro del mismo diámetro.

SCPCATE:

Es la propiedad del gancho que impide que este se desplace en dirección gingival. El descanso oclusal (lingual o incisal) es la unidad de soporte principal del gancho.

ESTABILIDAD:

Todos los elementos del gancho, a excepción de la terminal retentiva, contribuyen a la estabilidad en diferentes grados.

CIRCUNSCRIPCION:

El gancho debe de ser diseñado de tal forma, que rodee, por lo menos, 160 grados de la corona del diente, para evitar que mueva fuera del diente - al aplicar fuerzas.

### PRINCIPIOS PARA LA SELECCION DE GANCHOS:

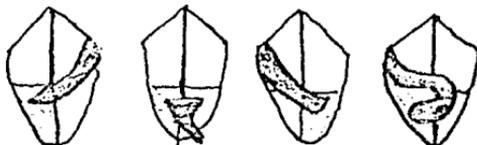
Si existiera un gancho ideal se aplicaría en todos los casos, además de proporcionar la retención, soporte y estabilidad adecuados, sería más fácil su elaboración. El gancho circular simple puede considerarse el más cercano y llena los principios de retención, estabilidad, soporte, y reciprocidad en forma mejor que cualquier otro gancho.

### FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION DEL GANCHO:

- 1.- Diente sobre el que va a colocarse el gancho (molar, premolar o canino).
- 2.- Superficie del diente (lingual, o labial o bucal).
- 3.- Superficie del diente, en la cual se encuentra la retención más favorable (mesial o distal).
- 4.- Condiciones estéticas.

Otros factores de igual importancia sería el requisito de espacio interoclusal en el caso del gancho anular, por ejemplo la necesidad de suficiente superficie del diente para albergar doble grosor de gancho en gancho de horquilla. Tomar en cuenta el sitio sobre la superficie del diente, para colocar un nicho sobre el descanso. Un principio fundamental en el diseño de la prótesis parcial es seleccionar el gancho más simple que cumpla los requisitos necesario.

En el diente pilar, las superficies disponibles para gancho, bucal o lingual, suelen dividirse, por medio de la línea del ecuador, en cuadrantes. Los cuadrantes obtenidos se conocen como: mesioclusal y distoclusal, mesiogingival y distogingival. Para colocar ganchos sobre el diente, los dos cuadrantes oclusales carecen de importancia, debido a que es raro encontrar retención en ésta porción del diente.



Zonas sombreadas, zonas de retención.

## VII

ADITAMENTOS DE PRECISION Y SEMIPRECISION:

El aditamento de precisión es un retenedor indirecto empleado en la elaboración de la prótesis parcial. Consiste en un mecanismo exacto de macho y hembra, una porción del cual se une al diente pilar y otra al esqueleto metálico. Se le conoce con otros nombres: "aditamento interno", "aditamento friccional", "aditamento acanalado", "aditamento hembra-macho" y "aditamento paralelo". Se dice que el aditamento de precisión constituye el eslabón entre la prótesis parcial fija y la removible, ya que reúne características comunes.

El aditamento de precisión puede ser elaborado previamente por el fabricante o construidos en el laboratorio, al primero suele llamarse "aditamento de precisión y al segundo de semiprecisión.

En la porción macho adopta la forma de T o H que se adapta a una porción acanalada. El aditamento hembra se elabora dentro de la restauración del diente ya sea vaciándolo en oro sobre ésta, uniendo ambas partes con soldadura.

El aditamento de semiprecisión se conoce como descanso de semiprecisión, "descanso estriado o descanso interno". Por lo general este tipo de retenedor se elabora realizando una caja en forma de cola de milano, en la superficie proximal del patrón de cera por lo general para corona de oro.

ADITAMENTOS INTRACORONALES Y EXTRACORONALES:

Los aditamentos de semiprecisión pueden clasificarse como intracoronarios y extracoronarios. El intracoronario se encuentra dentro de los límites de la corona del diente mientras que el extracoronario se encuentra completa o parcialmente fuera de los límites de la corona.

Se elige el aditamento extracoronario cuando la corona es muy pequeña o la pulpa es muy grande y el intracoronario puede dañarla.

Debe elaborarse un extracoronario dentro de una articulación móvil que sirve de rompiefuerzas que permita que la base se mueva independientemente del retenedor.

VENTAJAS DEL ADITAMENTO DE PRECISION:

- 1.- Puede eliminarse por completo el brazo bucal o labial del gancho.
- 2.- El aditamento de precisión produce menor fuerza sobre el diente pilar - que el gancho convencional. Entonces podemos decir que el aditamento - de precisión funciona como retenedor.

INDICACIONES PARA EL USO DEL ADITAMENTO DE PRECISION:

- 1.- Cuando se dispone de 4 pilares de tamaño y forma adecuados.
- 2.- Cuando los brazos del gancho son visibles empleando otro tipo de aparato en la porción anterior de la boca.
- 3.- Cuando es necesario estabilizar los dientes que han sido debilitados pe riodontalmente.
- 4.- Cuando existen dientes pilares alineados en forma correcta.

DESVENTAJAS DEL ADITAMENTO DE PRECISION:

- 1) Es necesario cortar el diente en forma extensa para obtener espacios para la localización del aditamento.
- 2) Otra desventaja es debida a que las 2 partes del aditamento se fabrican en el laboratorio y rara vez las 2 ajustan exactamente. Y esto origina que no exista la higiene correcta del aditamento.

Los aditamentos extracoronales poseen una desventaja en comparación del intracoronal. Esta desventaja es que puede producir inflamación severa.

CONTRAINDICACIONES DEL ADITAMENTO DE PRECISION:

No debe emplearse en la prótesis parcial con base de extensión dis tal ya que no puede evitarse que exista movimiento de la base de extensión distal sobre la mucosa desplazable y se produce una fuerza exagerada en los dientes pilares.

DESCANSO DE PRECISION:

Consiste en un canal o muesca estrecha con paredes verticales, la cual se prepara dentro del vaciado del diente pilar y en el cual se adapta un aditamento macho elaborado como parte integral del esqueleto de la próteu

sis parcial. Por lo general suele emplearse el brazo del gancho lingual con el gancho de precisión, el cual ayuda a guiar el aditamento hasta su lugar sobre el diente. Puede elaborarse una retención lingual pequeña en la superficie lingual del vaciado con el fin de aumentar la retención obtenida por el contacto friccional entre las paredes de la ranura y la porción del macho.

Este retenedor de semiprecisión está indicado cuando el diente pilar posee una altura promedio para elaborar el canal lo suficientemente profundo y que brinde un grado necesario de retención. Este tipo de retenedor no está indicado en personas de corta edad ya que la pulpa es más grande.

#### ROMPEFUERZAS:

La desviación de las fuerzas selleva a cabo ya sea empleando un aparato especialmente diseñado que se interpone entre la base de la prótesis y el gancho, o bien con un diseño del esqueleto que permite el movimiento de la base independientemente del gancho. La dirección y extensión del movimiento de la base depende del diseño y construcción del aparato rompefuerzas particular que se emplea.

#### INDICACIONES DEL EMPLEO DEL ROMPEFUERZAS:

Debido a que el rompefuerzas libera prácticamente al diente pilar de las fuerzas generadas por la carga masticatoria, las fuerzas inevitablemente se soportan por el proceso residual.

Por ello la indicación más importante es cuando existe un diente pilar muy débil (incisivo lateral) siempre y cuando el paciente posea procesos residuales de forma adecuado con factores positivos.

Otra indicación para el empleo de rompefuerzas es el caso en el que sea posible emplear el aditamento de precisión por razones estéticas en la arcada inferior con base de extensión distal.

Rompefuerzas con barra hundida, así las fuerzas son distribuidas y las bases de extensión distal es libre en sus movimientos.

#### DESVENTAJAS DEL ROMPEFUERZAS:

Existen efectos muy importantes de la prótesis parcial que dirige la carga de las fuerzas masticatorias al proceso residual especialmente en la arcada inferior, la estructura no se encuentra diseñada para el soporte de fuerzas.

Por ejemplo la zona de premolares es muy estrecha y con hueso poroso por lo que no sostendría o soportaría las fuerzas y por lo que el proceso residual se reabsorbería. El rompofuerzas desfavorece a la apariencia de la prótesis creando demasiado volumen, por lo que pueden ser anties-téticos y pueden causar atrapamiento del alimento, también es más costoso, es más difícil de ajustar y reparar que el retenedor convencional.

### CONCLUSIONES:

El objetivo de la Odontología Integral es mantener el aparato masticatorio en perfectas condiciones.

La prótesis dental está considerada como una rama de la Odontología muy importante ya que devuelve función y estética a la cavidad oral.

El Odontólogo debe elegir y diseñar el aparato protético, de acuerdo a las condiciones de cada individuo con el fin de que le funcione al paciente y le devuelva salud integral, además de que el aparato prescrito le sirva por el mayor tiempo posible.

Un aparato protético mal elegido o diseñado perjudicará al paciente, no solo bucalmente sino integralmente.

## BIBLIOGRAFIAS:

1.- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

SEGUN MC. CRACKEN.

EDITORIAL MUNDI.

JUNIN 895

PARAGUAY 1970.

2.- ROLAND DYKEMA.

DONALD M. CONNINGHAM.

JOHN F. JOHNSTON.

"EJERCICIO MODERNO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE".

EDITORIAL MUNDI.

BUENOS AIRES ARGENTINA.

PARAGUAY 1970.

3.- ERNEST L. MILLER.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

EDITORIAL INTERAMERICANA.

MEXICO, D. F., 1984.