



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ERRORES MAS FRECUENTES EN
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

T E S I S

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

P R E S E N T A N:

**GUERRERO GARCIA MARTHA MA. LUISA
HERNANDEZ RAMIREZ HERMILA**



MEXICO, D. F.

1985.



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.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO Y PLANEACION TOTAL EN PROTESIS

PARCIAL REMOVIBLE

A) HISTORIA CLINICA

I.- HISTORIA MEDICA

II.- HISTORIA ODONTOLÓGICA

a) EXAMEN EXTRABUCAL

b) EXAMEN BUCAL

1.- VISUAL

2.- EXPLORACION Y PALPACION

3.- EXAMEN RADIOGRAFICO

B) MODELOS DE DIAGNOSTICO

C) DATOS OBTENIDOS EN EL EXAMEN CLINICO

D) CRITERIO BASICO PARA LA SELECCION DEL PACIENTE

E) INSTRUCCIONES PRELIMINARES DE HIGIENE ORAL

F) PLANEACION TOTAL

1.- PROPOSITOS DE LA PLANEACION

2.- RESUMEN PARA PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO Y DISEÑO

3.- CONSULTA CON EL PACIENTE

CAPITULO II

MODELOS DE DIAGNOSTICO

- A) SELECCION DEL PORTAIMPRESION
- B) ESPATULADO DEL MATERIAL DE IMPRESION
- C) TOMA DE IMPRESION

1.- MAXILAR SUPERIOR

2.- MANDIBULA

- D) CORRIDO DE LA IMPRESION
- E) PROPOSITOS PARA LOS QUE SE USAN LOS MODELOS DE DIAGNOSTICO
- F) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO III

PARALELOMETRO

A) USOS Y OBJETIVOS DEL PARALELOMETRO

- I.- EN EL MODELO DE DIAGNOSTICO
- II.- EN EL CONTORNEADO DE LOS PATRONES DE CERA
- III.- EN EL MODELO DE TRABAJO

B) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO IV

DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

- A) FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
- B) TIPOS DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
- C) COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

I.- CONECTORES MAYORES

1.- CONECTORES MAYORES SUPERIORES

- 1.1.- BARRA PALATINA
- 1.2.- BARRA PALATINA DOBLE
- 1.3.- BARRA EN FORMA DE HERRADURA
- 1.4.- BARRA PALATINA COMPLETA

2.- CONECTORES MAYORES INFERIORES

- 2.1.- BARRA LINGUAL
- 2.2.- BARRA LINGUAL DOBLE
- 2.3.- BARRA LINGUAL DOBLE DISCONTINUA
- 2.4.- PLACA LINGUAL
- 2.5.- BARRA LABIAL

II.- PLANOS GUIA

III.- CONECTOR MENOR

IV.- LECHOS PARA LOS DESCANSOS OCLUSALES

V.- APOYOS OCLUSALES

VI.- RETENEDORES

VII.- BASES

VIII.- DIENTES ARTIFICIALES

D) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO V

MONTAJE EN EL ARTICULADOR

- A) GENERALIDADES
- B) TOMA DEL ARCO FACIAL
- C) MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR EN EL ARTICULADOR
- D) REGISTROS INTEROCCLUSALES
- E) ARTICULACION DEL MODELO INFERIOR
- F) REGISTRO DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR

1.- MOVIMIENTO DE PROTUSION

2.- MOVIMIENTO DE LATERALIDAD

- G) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO VI

CONFECCION DEL ARMAZON METALICO

- A) FACTORES PARA LA ELECCION DEL TIPO DE ALEACION
- B) METODO PARA LA CONFECCION DEL ARMAZON METALICO

- 1.- ENCERADO
- 2.- COLOCACION DE LOS BEBEDEROS
- 3.- REVESTIDO DEL MODELO Y DEL PATRON

- C) TERMINACION DEL ARMAZON COLADO
- D) DESCUBRIMIENTO DE AREAS DE ADHERENCIA EN LAS ARMAZONES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

- 1.- REQUISITO DE UN INDICADOR
- 2.- PROCEDIMIENTO DE AJUSTE

- E) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO VII

PRUEBA DEL ARMAZON METALICO Y OBTENCION DE REGISTROS

- A) CHASQUIDO DE INSERCION
- B) INCLINACIONES QUE SE PRODUCEN DURANTE LA INSERCION
- C) RECIPROCACION
- D) VERIFICAR EL AJUSTE
- E) PASIVIDAD
- F) CONTROL DE LA OCLUSION
- G) ERRORES MAS FRECUENTES

CAPITULO VIII

COLOCACION FINAL Y MANTENIMIENTO

- A) INSERCIÓN Y REMOCIÓN DE LA PROTESIS
- B) CUIDADO DE LOS DIENTES REMANENTES Y TEJIDOS BLANDOS
- C) CUIDADO DE LA PROTESIS
- D) ACOSTUMBRAMIENTO DE LA PROTESIS
- E) LA PRIMERA CONSULTA DESPUES DE LA INSTALACION DE LA PROTESIS
- F) SEGUNDA CONSULTA DESPUES DE LA INSTALACION DE LA PROTESIS
- G) CONTROLES PERIODICOS

1.- EXAMEN CLINICO

- H) REBASADO

1.- BENEFICIOS DEL REBASADO

- I) ERRORES MAS FRECUENTES

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

En ningún otro aspecto de la Odontología es tan importante la necesidad de un estudio consienzudo y de consideraciones previas para obtener excelentes resultados como en la práctica de la prótesis parcial removible.

La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que deben coordinarse en sucesión ordenada exige que sean valorados cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento, de manera que cada etapa de éste pueda coordinarse con el programa global, con la finalidad de realizar esta etapa con la comprensión y conocimientos precisos que traen como resultado el éxito.

La planeación de la prótesis comienza lógicamente durante el examen del paciente, con el fin de crear las condiciones que favorezcan el diseño más conveniente de la prótesis. Es el momento en el que debe determinarse y establecerse los factores más importantes, favorables y desfavorables con relación al éxito de la prótesis.

Se destacará la importancia de los procedimientos clínicos y del instrumental y material empleados durante este procedimiento, así como la relación con el laboratorio dental para que sean respetadas las indicaciones en el material a utilizar y el diseño realizado.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO Y PLANEACIÓN TOTAL EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

En ningún otro aspecto de la Odontología es tan importante la necesidad de un estudio concienzudo y consideraciones previas para obtener resultados satisfactorios como en la práctica de la prostodoncia parcial removible. La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que -- deben coordinarse en sucesión exige que sean valorados -- cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento de manera, que cada etapa de éste pueda coordinarse con el programa global.

Los objetivos que se persiguen en la rehabilitación de una boca parcialmente desdentada son los de incrementar la eficiencia masticatoria, conservar los dientes remanentes, preservar sus tejidos de soporte y crear un efecto estético, armonioso y satisfactorio, los cuales deben alcanzarse con la mayor comodidad y mínimo de molestias e inconvenientes para lo cual se lleva a cabo un diagnóstico correcto para posteriormente elaborar un plan de tratamiento.

Una prótesis parcial puede afectar la boca-(inclusive a ambas arcadas)-de muchas más maneras que cualquier otra restauración, por lo que la planeación del tratamiento y el diseño son consideraciones inseparables para el paciente parcialmente edéntulo. La aplicación de principios básicos no asegura necesariamente el éxito, pero la omisión de uno de ellos llevará al fracaso.

A) Historia Clínica

Generalmente puede hacerse una evaluación - lógica a partir de los datos que proporcionan las historias médica y odontológica (exámenes bucales y extrabucales, radiografías y modelos de diagnóstico articulados).

1.- Historia Médica

La historia médica puede obtenerse mediante el interrogatorio de pocas preguntas pero hábilmente-seleccionadas:

a) Datos básicos de la historia médica:

- 1.- Nombre
- 2.- Edad
- 3.- Sexo
- 4.- Ocupación
- 5.- Dirección

b) Datos de Salud General:

- 1.- Condición Física
- 2.- Condición Patológica y No Patológica
- 3.- Administración de Medicamentos
- 4.- Antecedentes Alérgicos

c) Frecuencia del Examen

- 1.- Fecha del último examen médico
- 2.- Pruebas que se realizaron en dicho examen médico.

II.- Historia Odontológica

La aportación de una historia odontológica cuidadosamente elaborada es sumamente valiosa ya que nos permite descubrir las causas por virtud de las cuales el paciente ha perdido sus dientes, el pronóstico de dientes remanentes y de hueso podrán ser evaluados con más facilidad, tomando en cuenta los datos obtenidos en dicha historia.

La historia odontológica se divide en:

a) Examen Extrabucal.

Dicho examen revelará el perfil facial y cualquier asimetría o desviación anormal. Se hará palpación del cuello, linfáticos y de la articulación temporomandibular durante los movimientos de apertura y cierre; también se incluirán fotografías. La piel del rostro y del cuello deberá observarse por alguna variación posible de color, textura, pigmentación, erupciones o lesiones -- que sugieran la existencia de una enfermedad local o sistémica.

b) Examen bucal.

El examen bucal comenzará por el estudio de tenido de:

1.- Visual.- El examen visual debe llevarse a cabo con luz suficiente y adecuada, espejos, explorador y sonda parodontal. Debe disponerse de jeringa de aire para secar determinadas superficies al ser examinadas.

Pasos a seguir para efectuar el examen visual.

- a) Estudio detenido de los labios, mucosa bucal encías, lengua, paladar, piso de boca y la faringe.
- b) Posición de los dientes: Falta de contacto, - impacto alimenticio, áreas de atrición.
- c) Número de dientes presentes y anomalías.
- d) Suceptibilidad a caries, zonas de descalcificación.
- e) Condiciones de los tejidos blandos; irritaciones o posible existencia de neoplasias -- precoces o lesiones precancerosas, presencia de fístulas, enfermedad parodontal, inflamación de zonas gingivales y grado de retracción gingival.
- f) Restauraciones presentes.
- g) Higiene oral.
- h) Diseño de posibilidades relativas a función y estética.

La presencia de torus u otras exostosis, debenser detectadas y evaluar su presencia en relación con el diseño del armazón a preparar.

- i) Oclusión. Relaciones maxilares en el cierre en relación céntrica, para poder detectar desviaciones mandibulares causadas por contactos prematuros; también deben observarse los movimientos de lateralidad.
- j) Espacio vertical.
- k) Relación horizontal de mandíbula y maxilar superior en posición céntrica y excéntrica.

2.- Exploración y palpación

- a) Firmeza de los dientes.
- b) Valoración del parodonto. Sobre el pronóstico de los dientes afectados por una parodontopatía, es necesario tomar en consideración los siguientes factores:

1.- Presencia de bolsas

- a) Extensión de la bolsa
- b) Sostén óseo alveolar
- c) Movilidad.

2.- Número de dientes remanentes

3.- Distribución de los dientes remanentes

4.- Utilidad que presten los dientes que puedan salvarse.

5.- Edad, estado de salud

6.- Posibilidad de factores causales

7.- Colaboración del paciente

c) Extensión de caries

d) Prueba de vitalidad pulpar en dientes dudosos. Siempre se debe realizar la prueba de vitalidad pulpar en los dientes remanentes; ésta se hará con vitalómetro y con las pruebas térmicas de frío y calor. El mejor método para determinar el valor de un diente dudoso es una exploración directa, es decir la eliminación mecánica de todas sus restauraciones y caries. Después se realizará una determinación de la cantidad y distribución de dentina remanente y las posibilidades de exposición pulpar; a continuación se efectuará la restauración temporal de la estructura dentaria perdida y se dejará el tiempo suficiente (4 a 6 semanas) para determinar el resultado del tratamiento.

e) Sensibilidad de los dientes. Superficies radiculares expuestas, erosiones, abrasiones.

f) Condición de los tejidos. Por medio de la palpación a menudo nos damos cuenta que el hueso alveolar ha sido reabsorbido y reemplazado por un tejido conectivo fibroso y

desplazable, por lo que la prótesis no puede estar adecuadamente soportada.

- g) Condición de las restauraciones presentes - (márgenes desbordantes o contraídos).

- h) Acción de la lengua y músculos que rodean - la dentadura. para evaluar la estabilidad de la prótesis y poder determinar el tipo - de conector lingual, se hará una medición de la altura del piso de la boca del paciente en elevación en relación con la gíngiva lingual; la medida se obtiene con la sonda parodontal.

3.- Examen Radiográfico

Deberá incluir como mínimo 14 placas radiográficas periapicales y dos de aletas mordible, para las zonas posteriores derecha e izquierda. En algunos casos especiales podrán ser de utilidad las radiografías extra-bucales laterales, cefalometrías, radiografías panorámicas o condilografías, Con este examen se obtienen los siguientes datos.

- a) Patología (quistes, tumores, restos radiculares, granulomas, etc.).

- b) Valor del hueso soporte.

- c) Bolsas parodontales.

- d) Pronósticos parodontal (profundidad y forma de los defectos óseos debido a enfermedad parodontal).
- e) 'Caries
- f) Calidad de las restauraciones
- g) Morfología radicular
- h) Areas índice. Son aquellas áreas de soporte alveolar que revelan la reacción del hueso ante cargas excesivas.

El examen de los dientes deberá comenzar con una profunda profilaxis, de modo que cada superficie dentaria y los tejidos que rodean al diente puedan ser detenidamente examinados. Un examen superficial puede proceder a la profilaxis bucal, pero un examen bucal completo, debe realizarse hasta que los dientes hayan sido perfectamente limpiados. Una nueva revisión una o dos semanas más tarde, permitirá observar la respuesta del tejido gingival a la eliminación de factores irritativos y decidir si se realizará tratamiento parodontal o no.

En la segunda visita podrán tomarse las impresiones para los modelos de diagnóstico, ya que los dientes se encontrarán libres de restos y los contornos tisulares estarán normalizados.

B) Modelos de Diagnóstico

Son necesarios como fuente de información

antes de realizar el diagnóstico. Deberán dar una réplica fiel de los dientes y las estructuras adyacentes y se les relacionará de manera adecuada en un articulador capaz de simular los movimientos mandibulares.

Con los modelos de diagnóstico articulados, - existe la oportunidad de un estudio detenido de las relaciones dentarias en los diversos movimientos mandibulares. Estos hallazgos y el conocimiento obtenido mediante el examen clínico, permitirán hacer los ajustes oclusales necesarios, teniendo en cuenta la importancia de - una oclusión armónica y fisiológica previa a la fase regtauradora propiamente dicha.

C) Datos obtenidos en el Examen Clínico

- a) Estado de salud actual y predecible del paciente.
- b) Condiciones parodontales en toda la boca en general y alrededor de los dientes pilares en particular. Esto incluye la cantidad de soporte remanente y grado - de movilidad dentaria.
- c) Hábitos de higiene bucal del paciente y la posibilidad de cooperación del mismo en ese sentido, así como la posibilidad de que el paciente regrese periódicamente para el mantenimiento de la recons--trucción.

- d) La actividad de caries en la boca (en el pasado y actualmente) y la necesidad de restauraciones protectoras.
- e) Necesidad de cirugía o extracciones (los tejidos blandos desplazables y tejidos - hiperplásicos, presencia de torus o zonas de prominencias óseas que interferieran - la gufa de inserción).
- f) Necesidad de restauraciones fijas para los espacios limitados por dientes, en lugar de incluirlos como parte de la prótesis - parcial por el posible detrimento de los dientes pilares aislados.
- g) Necesidad de corrección oclusal.
- h) Necesidad de tratamiento parodontal.
- i) Necesidad de tratamiento ortodóntico de dientes mal alineados o en mal posición.
- j) Necesidad de restauraciones en cualquier parte de ambas arcadas.
- k) Necesidad de reducción de contorno exce sivo.
- l) Angulos agudos que deben ser redondeados.
- m) Selección del tipo de conector mayor - mandibular, la cual estará influenciada por la altura del piso de la boca del - paciente durante la actividad fisioló gica normal.

D) Criterio Básico para la Selección del -
paciente.

a) Aceptable salud física y emocional.

- 1.- Examen básico de salud.
- 2.- Historia de salud completa.

b) Capacidad física y mental para tolerar
una prótesis.

- 1.- Número de prótesis previas
- 2.- Impedimentos físicos
- 3.- Deficiencias congénitas

c) Grado de interes del paciente.

- 1.- Apariencia personal general
- 2.- Pasados hábitos de higiene bucal -
y respuestas a sugerencias de cam-
bio.
- 3.- Deseo del paciente de seguir con--
servando los dientes y las demás -
estructuras.
- 4.- Capacidad física y mental para --
aumentar el estímulo.
- 5.- Respuestas del paciente a la evi--
dencia clínica.

d) Comprensión del paciente de las posi--
bles ventajas o descuido del tratamiento
to.

- e) Tipos y costos de las drogas que el paciente consume, incluyendo alcohol y cigarrros.
- f) Hábitos alimenticios del paciente.
- g) Examen completo parodontal.
- h) Índice de tolerancia del tejido oral.
 - 1.- Indicios de salientes residuales de hueso (reacción del hueso después de extracciones).
 - 2.- Señal del hueso circundante en la línea de los dientes (reacción del hueso a una tensión anormal).
 - 3.- Tolerancia de los tejidos blandos a presión e irritación.

E) Instrucciones Preliminares de Higiene Oral.

- a) Simples instrucciones para remover placa, y cepillado circular para ayudar en el pronóstico (en ciertos casos).
- b) Reevaluación del paciente en pocos días o semanas para determinar los implementos de instrucción

Por medio del examen clínico se han recogido los elementos en forma abstracta, casi sin juicio previo.- Ahora necesitamos analizarlos, valorarlos, estudiarlos en su pro y en su contra, con lo cual llegamos a tomarlos o descartarlos como aptos o no aptos, para un determinado medio terapéutico con probabilidades de éxito.

F) Planeación Total

Una vez obtenido el diagnóstico del parcialmente desdentado, debe hacerse el plan de tratamiento del mismo. Este debe incorporar las características de ambas arcadas.

La planificación y el tratamiento de un paciente exige una apreciación exhaustiva, tanto de los beneficios como de los peligros latentes del tratamiento, acordándose siempre de los resultados desastrosos a un juicio errado. Por lo tanto, es importante que el tratamiento general sea elaborado como se ha sugerido, teniendo en cuenta todas las posibilidades y fabricando una prótesis parcial provicional (y no preliminar). Al progresar el tratamiento, un desarrollo o un descubrimiento imprevistos pueden iniciar una cadena de reacciones y alterar todos los planes del tratamiento.

1.- Propósitos para la planeación.

- a) Determinar el más aceptable método de inserción.
- b) Identificar dientes próximos cuya superficie pueda actuar como plano de guía -- (son los dientes próximos cuya superficie es paralela a otra y actúan para asegurar un método definido de inserción).
- c) Colocación y disposición de áreas de los dientes que puedan ser usadas para retención.

- d) Determinar hueso o tejidos blandos irregulares que actúen como interferencia.
- e) Determinar el más conveniente método de inserción para satisfacer la estética.
- f) Ayuda en determinados procedimientos restaurativos y preparación de la boca.
- g) Delinear el contorno superior (examinar la línea) en el límite de los dientes y colocar restauraciones donde sea necesario quitar retención.
- h) Anotación de la posición de los modelos en relación a la selección del método de inserción, para futuras referencias (tripodismo=colocar en el modelo tres puntos o líneas - 1 anterior y 2 posteriores - para permitir su reorientación).

2.- Resumen para planificación del Tratamiento y diseño.

- a) Interrogatorio del paciente y examen de todas las dentaduras viejas.
- b) Modelos de diagnóstico.
- c) Evaluación parodontal de todos los dientes.
- d) Examen clínico para evaluar movilidad de todos los dientes en ambas arcadas.
- e) Registro de las restauraciones presentes y de las superficies que necesiten restauración sobre los modelos de diagnóstico.

- f) Evaluación radiográfica.
- g) Establecer la relación de todas las restauraciones con posible diseño provisio nal.
- h) Contornos..
- i) Complicaciones oclusales.
- j) Materiales en la misma arcada y en la o puesta.
- k) Evaluación del plano oclusal.
- l) Al idear el plan incluir primero los mf nimos.
- m) Ubicar dos retenedores para retención.
- n) Analizar el efecto sobre el diseño de:
 - 1.- Area probable de masticación.
 - 2) Tipo de oclusión opuesta.
 - rígida - dientes naturales o con so porte dental completo.
 - semirígida - prótesis parcial con so porte dental y tisular.
 - no rígida - prótesis completa.
 - 3.- Materiales de la oclusión opuesta.
 - 4.- Proceso alveolar residual de soporte (todas las características).
 - 5.- Estado de salud de todos los dien tes naturales.

6) Posición y contorno de los dientes - pilares. Considérese posibilidad de doble soporte.

o) Volver a examinar el diseño para:

- 1.- Cuatro retenedores básicos, requerimiento para cada retenedor.
- 2.- Soporte tisular máximo.
- 3.- Número necesario de retenedores.
- 4.- Diastemas que necesiten atención.
- 5.- Indicaciones para ferulización.
- 6.- Medidas a tomar en prevención de futuras modificaciones en el armazón o materiales (reparaciones, adiciones, substituciones, rectificaciones)

3.- Consulta con el paciente.

El tratamiento propuesto debe ser discutido abiertamente con realística y clara comunicación. El dentista debe ser sensitivo a los cambios socioeconómicos que el paciente debe sobrellevar y durante la secuencia del tratamiento completo él debe dar especial atención al estado emocional del paciente, observando los signos de depresión, melancolía, retraimiento e irritabilidad. Sin embargo, si en base a la entrevista el dentista cree no poder tratar satisfactoriamente al paciente debe decirse lo. Una decisión que resulta muy difícil de hacer, pero que es preferible a tener una situación que llegue a ser intolerable para el paciente, así como para el dentista.

Requisitos:

- a) El paciente debe estar severamente conscien
te de su problema dental.
- b) El paciente debe entender y aceptar su res_
ponsabilidad en el cuidado preventivo en su
casa.
- c) El paciente debe estar rigurosamente consci
ente del aspecto mecánico que requiere la -
prótesis que va a aplicar.

1,2,3,4,5

CAPITULO II

MODELOS DE DIAGNOSTICO

Los modelos de diagnóstico son reproducciones de los arcos dentarios superior e inferior del paciente, incluyendo el paladar duro, los repliegues mucosos labial, bucal y sublingual, así como las inserciones musculares y frenillos, las zonas retromolares, los ligamentos pterigo-maxilares y áreas del reborde desdentado.. Los modelos deberán ser montados en un articulador capaz de realizar movimientos similares a los de la mandíbula y deberán también relacionarse el uno con el otro, para asegurar un cierre occlusal correcto.

Los modelos de diagnóstico deberán tomarse siempre en prótesis parcial removible, ya que estos nos brindan la oportunidad de afirmar el examen y conducir más claramente el diagnóstico, o planear mejor el tratamiento.

Para la impresión el material de elección es el alginato ya que es suficientemente preciso para preparar los modelos de diagnóstico. Casi siempre es preferible el empleo de cubetas comerciales con bordes retentivos; en los casos excepcionales en que una cubeta comercial no pueda adaptarse de manera adecuada, se podrá utilizar una cubeta cuyo tamaño se aproxime al necesario; se obtendrá entonces un modelo que, si bien no servira con fines de diagnóstico, podrá ser modificado y utilizado para la construcción de una cubeta individual de acrílico.

A) Selección del Portaimpresión

- 1.- Debe dejar un espacio libre de 2 mm. como mínimo entre sus costados y las zonas por impresionar. Esto es para asegurar un espesor de material óptimo y evitar así la distorsión o la rotura del material al retirarlo de la boca.
- 2.- Debe ser lo suficientemente grande para alojar una cantidad adecuada de material para que sea factible su remoción a través de zonas retentivas, sin que el alginato se deforme permanentemente.
- 3.- Se debe probar en la boca para verificar el tamaño y asegurar que no hay ningún impedimento o estructura anatómica que pueda deformar su contorno.

A menudo se olvidan o descuidan dos preparaciones finales de la boca antes de tomar la impresión y esto puede dar lugar a impresiones y modelos deformados. Primero, todos los dientes y especialmente los pilares deben limpiarse con taza de caucho y pómez para resaltar detalles, especialmente en la región cervical. Después, se taponarán todos los espacios interproximales abiertos con pañuelos desechables doblados al tamaño de los espacios. Finalmente, se le pide al paciente que se enjuague con agua fría.

B) Espatulado del material de impresión

Se debe recordar que en la mezcla primero se coloca el agua y después el alginato con su correcta relación, el espatulado se hace vigorosamente con una espátula relativamente flexible frotando el material repetidamente contra las paredes de la taza, de modo que no atrape durante el espatulado burbujas de aire.

C) Toma de Impresión

1.- Maxilar superior

- a) Llenado de portaimpresión procurando no atrapar aire.
- b) Con el dedo índice se toma el alginato residuo y se lleva a las superficies dentarias para reducir al mínimo los defectos.
- c) Se orienta el portaimpresiones dentro de la boca, se inserta éste sin hacer demasiada presión.
- d) Elevación y extensión del labio superior, para permitir el escurrimiento del material en el surco labial.
- e) Eliminación de los excesos del material en la zona posterior del paladar con la ayuda del espejo bucal.
- f) Mantenimiento de la cubeta en posición hasta que gelifique.

g) Separación del surco labial para permitir la entrada de aire durante la remoción del portaimpresión.

2.- Mandíbula

a) Llenado del portaimpresión procurando no atrapar aire.

b) Con el dedo índice se toma alginato - residuo y se lleva a las superficies dentarias.

c) Se orienta el portaimpresiones dentro de la boca.

d) Extensión del labio inferior para permitir el escurrimiento del material y el escape de aire.

e) Asentamiento del portaimpresión mientras el paciente levanta la lengua; una vez asentada la lengua se relaja completamente. De ésta forma, la lengua no queda atrapada bajo el portaimpresiones y los tejidos del piso de la boca son mejor impresionados.

f) Mantenimiento del portaimpresión durante la gelificación (la lengua está en posición normal).

g) Ruptura del sellado marginal y retiro de la impresión.

h) Lavado de la impresión.

Al llevar el portaimpresión a su posición final-
deberá impedirse un sobreasentamiento con el correspondien-
te choque del portaimpresión con los dientes y los tejidos-
blandos. El portaimpresión debe permanecer inmóvil hasta --
que haya producido la gelación. Posteriormente se corre la-
impresión lo antes posible.

Una impresión es buena o se considera aceptable-
cuando:

- a) Están incluidas en ella todas las partes de -
la boca que se deben impresionar.
- b) Se producen ampliamente todos los surcos.
- c) El portaimpresión no está expuesto.
- d) La impresión está bien centrada.

D) Corrido de la Impresión

- 1.- Mezclar el yeso piedra a una relación co-
rrecta agua-yeso.
- 2.- Colocar primero el agua y después el yeso
para disminuir las posibilidades de atra-
pamiento de aire.
- 3.- Eliminar el exceso superficial de agua -
presente en la impresión.
- 4.- Realizada la mezcla de yeso, se colocarán
pequeñas porciones en la zona correspondi-
entes al paladar y se hará vibrar

En la impresión inferior se colocará en uno de sus extremos y se hará vibrar el otro lado. Al irse desplazando el yeso, el operador podrá ir eliminando las burbujas de aire.

5.- Mantener la impresión hacia arriba y en lugar libre de vibraciones.

6.- El yeso piedra vaciado sobre el alginato-deverá dejarse por lo menos durante 45 minutos sin perturbar su fraguado.

7.- Posteriormente se separan los modelos y se recortan con cuidado de no eliminar algún accidente anatómico de importancia.

E) Propósitos para los que se usan los Modelos de Diagnóstico.

1.- Para complementar el examen bucal, ya que permiten visualizar la oclusión tanto por lingual como por vestibular.

También pueden determinarse el grado de sobremordida, la cantidad de espacio interoclusal aumentado y las posibilidades de localizar interferencias para la ubicación de los apoyos. Los modelos de diagnóstico permiten al odontólogo planificar de ante mano y evitar situaciones desagradables en el tratamiento que se brinda al paciente.

- 2.- Permiten el análisis topográfico de la ar cada dentaria que va a ser restaurada. - Puede ser analizado individualmente con - un paralelizador, para determinar el para lelismo de las caras del diente involucra do y para establecer su influencia en el diseño de la prótesis parcial.
- 3.- Permiten una presentación lógica y com ___ prensible al paciente, de sus necesidades restauradoras presentes y futuras, así co mo los riesgos de un descuido ulterior. - Con ellos se puntualiza al paciente en:
 - a) Evidencias de migración dentaria y los resultados de esa migración.
 - b) Los efectos de nuevas migraciones.
 - c) Pérdida de soporte oclusal y sus conse cuencias.
 - d) Peligros de contactos oclusales.
 - e) Problemas cariogénicos y parodontales- de existir futura negligencia en el -- cuidado bucal.
- 4.- Los portaimpresiones individuales pueden- ser confeccionados sobre los modelos de - diagnóstico, o bien estos pueden emplearse para la elección más acertada del portaim presión final.
- 5.- Pueden ser usados como referencia constan te a medida que el trabajo va progresando.
- 6.- Los modelos de diagnóstico deben formar - parte permanente de la ficha del paciente

porque un registro de las condiciones existentes antes del tratamiento es tan importante como los roentgenogramas pre-operatorios.

F) Errores más frecuentes.

- 1.- Portaimpresión estrecho (deformación de la impresión).
- 2.- Adición de cera blanda a los bordes del portaimpresión (deformación de la impresión).
- 3.- Restos de alimentos u otras sustancias que interfieren (deforman la impresión).
- 4.- Atrapamiento del labio (deforma la impresión).
- 5.- Atrapamiento de la lengua (deforma la impresión).
- 6.- Remoción prematura del portaimpresión (deforma la impresión).
- 7.- Remoción prematura del modelo (deforma el modelo y lo hace arenoso).
- 8.- Dejar la impresión sin correr demasiado tiempo (deforma el modelo).
- 9.- Relación incorrecta agua-alginato (mezcla muy fluida o gelación prematura) (deforma la impresión).

- 10.- Colocación del alginato primero y después el agua (presencia de burbujas).
- 11.- Falta de espatulado (presencia de grumos y burbujas).
- 12.- Tiempo excesivo de espatulado del alginato (toma de impresión al empezar su gelificación, por consiguiente deformación de la impresión).
- 13.- Relación incorrecta agua-yeso (mezcla muy fluida o fraguado prematuro, deformación del modelo).
- 14.- Colocación de yeso primero y después el agua (presencia de burbujas).
- 15.- No eliminar el exceso de agua superficial en la impresión (presencia de burbujas y deformación del modelo).
- 16.- Falta de vibración (presencia de burbujas)
- 17.- Invertir la impresión antes de su fraguado (deformación del modelo).

1,2,3,5.

CAPITULO III

PARALELOMETRO

El paralelómetro dental es un instrumento esencial para planificar el tratamiento de la prótesis parcial. Es utilizado para determinar el paralelismo relativo de dos o más superficies dentarias o de estructuras adyacentes, en los modelos de diagnóstico o de trabajo. En su forma más simplificada consta de una plataforma horizontal, un vástago vertical, un brazo horizontal, una aguja paralelizadora y una plataforma ajustable para sostener el modelo. El uso de este instrumento es de rigor en la planificación y realización de casi todas las fases del tratamiento del paciente parcialmente desdentado.

Quizás los paralelómetros más usados sean los de Ney y Jelenko. Ambos son instrumentos de precisión pero difieren principalmente en que el brazo de Jelenko gira sobre su eje, mientras que el de Ney es fijo. La técnica para el análisis y para el recorte o bloqueo de zonas de retención, es por lo tanto algo diferente.

Las partes principales del paralelizador de Ney son las siguientes:

- 1.- Plataforma sobre la que se mueve la base.
- 2.- Brazo vertical que sostiene la super estructura.
- 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.- Instrumento paralelizador o marcador delimitador (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 marcador por el grafito, puede delimitarse la altura del contorno sobre las arcadas del diente pilar y las zonas de interferencia que requieren una reducción, la que se efectúa generalmente bloqueandola con cera (áreas de retención no útiles).
- 7.- Mandril para sostener instrumentos especiales.

El estudio en el paralelómetro nos brindará una prótesis removible con las siguientes características:

- a) Que no cause lesiones sobre los dientes pilares más allá de sus límites fisiológicos.
- b) Que pueda ser fácilmente insertada y removida por el paciente.
- c) Que tenga retención al aplicársele fuerzas razonables.
- d) Que sea estéticamente aceptable.

A.- Usos y Objetivos del Paralelómetro

El paralelómetro 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 intracoronarios, ubicar los apoyos internos, tallar las restauraciones coladas y analizar el modelo mayor.

I) En el modelo de diagnóstico

El análisis del modelo de diagnóstico es esencial para un diagnóstico y un plan de tratamiento efectivos. Los objetivos son los siguientes:

- a) 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 terminal, 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.

- b) Identificar las caras proximales que están o pueden ser paralelizadas, de modo que actúen como planos guía durante la colocación y remoción de la prótesis.

- c) Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para retención.
- d) Determinar si las zonas dentarias u óseas - de interferencia necesitarán o no ser eliminadas ya sea por extracción o seleccionando otra vía de inserción diferente.
- e) Determinar la vía de inserción más adecuada que permita ubicar los retenedores y los - dientes artificiales con la mayor ventaja y estética posible
- f) Permitir una exacta secuencia de las preparaciones bucales a realizar. Con el modelo de diagnóstico en el paralelómetro, durante la preparación bucal pueden efectuarse con bastante exactitud los desgastes con discos y la reducción de los contornos dentarios.
- g) Delinear la altura del contorno protético - sobre los dientes pilares y ubicar las zonas de retención dentaria desventajosas que van a ser evitadas, eliminadas o bloqueadas. - Esto incluye las zonas de los dientes que - estarán en contacto con los conectores rígidos.
- h) Registrar la posición del modelo en rela -- ción a la vía de inserción elegida, para futuras referencias. Esto puede ser hecho -- ubicando tres puntos o líneas paralelas so-

-bre el modelo, estableciendo así el plano horizontal en relación al brazo vertical del paralelizador.

Patrón de Inserción:

En la platina del paralelómetro, existen cuatro movimientos básicos: anteroposterior, posteroanterior, lateral derecho y lateral izquierdo. Dentro de estos cuatro movimientos, se encuentran todas las demás variantes, de las cuales de una de ellas obtendremos el patrón de inserción más favorable.

Elección de la vía de inserción y áreas retentivas.

El primer paso para determinar la mejor línea de inserción consiste en orientar el modelo de diagnóstico en sentido anteroposterior, para hallar la mínima interferencia. A continuación se elige una inclinación lateral que haga posible establecer una retención balanceada, compensada y adecuada, aunque no excesiva, y que facilite la colocación de un retenedor directo. En casi todos los casos se determina una inclinación que responde a un término medio, pero que requiere una mínima modificación de los contornos dentarios e históricos existentes.

Factores que influyen en la elección de la vía de inserción:

a) Planos de Guía:

Los planos de guía son determinados en las

caras proximales de los dientes adyacentes a las áreas -
desdentadas y son las que guían la prótesis parcial a tra-
vés de su línea de inserción, así como proporcionan super-
ficies de contacto para el brazo de reciprocación de los
retenedores directos y dá soporte a los dientes pilares -
ante las fuerzas horizontales. En las prótesis soporta-
das por dientes, los planos guía son las superficies dis-
tales y mesiales de los dientes adyacentes a las áreas -
edéntulas. En las prótesis con extensión basal, los pla-
nos guía son las superficies distales de los dientes más
posteriores.

b) Areas Retentivas:

Esta se mide por el ángulo de convergencia cervical, el cual se forma con la aguja del paralelómetro y la pared del diente. Su amplitud depende de la forma -
anatómica del diente y de la vía de inserción elegida. -
La retención de cada diente soporte deberá ser balanceada
en relación a los dientes opuestos, ya que la retención -
siempre debe ser igual bilateral, ésto se logrará:

- 1.- Cambiando el patrón de inserción.
- 2.- Aumentando o disminuyendo la convergencia cervical de las superficies retentivas -
opuestas en los dientes soporte.
- 3.- Modificando la flexibilidad del brazo re-
tentivo (diseño, longitud, espesor, mate-
rial del cual está hecho).

c) Interferencias:

Cuando existen muchas interferencias hay que eliminarlas, ya sea por medio de la cirugía o cambiando la vía de inserción a expensas de los planos guía y áreas retentivas, o también diseñar conectores y bases que eviten las interferencias. Al estudiar un modelo inferior se deben revisar.

- 1.- Las superficies linguales que serán cruzadas por la barra lingual durante la inserción y remoción.
- 2.- Prominencias óseas (torus)
- 3.- Premolares inclinados hacia lingual (en ocasiones también se presenta en dientes anteriores).

Cuando la interferencia es bilateral, la cirugía o desgastar los dientes, puede resultar procedimientos inevitables; en el caso de que sea unilateral, un cambio en la inclinación lateral puede ser suficiente para evitar el área de interferencia. Debe tenerse en cuenta, que si se cambia esta inclinación, la vía de inserción original se altera, por lo tanto se pierden los planos guía y zonas retentivas anteriormente establecidas.

Al estudiar un modelo superior, por lo regular no se encuentran interferencias, pero cuando las hay, generalmente son:

- 1.- Dientes posteriores inclinados bucalmente.
- 2.- Zonas desdentadas con irregularidades óseas.

3.- Torus o exotosis.

4.- Tuberosidad maxilar (unilateral o bilateral).

Otras interferencias comunes son dientes con superficies demasiado convexas, por lo que deben ser cuidadosamente estudiadas las superficies de los dientes soporte que alojarán o serán cruzados por elementos rígidos de la prótesis.

Las áreas de interferencia encontradas generalmente son los ángulos línea distales de los premolares pilares; cuando este tipo de interferencia existe hay tres opciones:

- 1.- Bloquearlas como cualquier otra zona de interferencia.
- 2.- Aliviarla circunferencialmente.
- 3.- Eliminarla reduciendo el contorno dentario durante la preparación en boca.

d) Estética:

Mediante una vía de inserción, es posible ubicar los dientes artificiales en su posición más estética, evitando que el metal del retenedor y/o el material de base sean visibles. La ubicación de las zonas retentivas puede influir en la vía de inserción seleccionada; por lo tanto, las zonas retentivas deben ser seleccionadas teniendo siempre en cuenta la ubicación más estética de los retenedores. Cuando se van a realizar restauraciones por otros motivos, ajenos a la prótesis, éstas deben ser

reconstruidas en su contorno para evitar visualización - del retenedor metálico. Generalmente se puede ocultar me jo r el metal, si el brazo retentivo se ubica lo más disto lingualmente posible; esto se puede hacer factible ya sea mediante la vía de inserción seleccionada o mediante el contorno de restauraciones coladas.

La estética también puede determinar la elección de una determinada vía de inserción, cuando deben re ponerse los dientes anteriores perdidos, mediante una pró tesis parcial. En este caso, es necesario seleccionar - una vía de inserción más vertical, de modo que ni los dien tes naturales vecinos ni los dientes artificiales, deban ser modificados excesivamente. Siendo éste caso, la esté tica tendrá preferencia sobre otros factores. Esto re quiere la preparación de pilares para eliminar las inter ferencias y para proporcionar planos de guía y de reten ción en armonía con la vía de inserción determinada por los factores estéticos. La estética comúnmente, no debe ser el factor principal en el diseño de la prótesis parcial. Sin embargo, la reposición de los dientes anteriores perdidos debería ser llevada a cabo mediante resta uraciones fijas, siempre que sea posible, en vez de efectuar el reemplazo mediante procedimientos que atenten contra la eficacia y mecánica de la prótesis parcial. Dado que las consideraciones fundamentales deben tender siempre a la preservación de los tejidos bucales remanentes, la esté tica nunca debe constituir un factor que ponga en pe ligr o el éxito de la prótesis parcial.

II) En el contorneado de los patrones de cera:

- a) Estudiar el tallado de los patrones de cera.
- b) Analizar los contornos de coronas, Antes del glaseado final, deben ser reubicadas en el paralelómetro para verificar el contorno correcto del frente estético o para localizar aquellas zonas que necesitan ser desgastadas.
- c) Ubicar los apoyos internos.
- d) Analizar la ubicación de los retenedores intracoronarios.
- e) Tallar las restauraciones coladas.
- f) Colocar en posición el macho de ajuste intracoronar, antes de revestirlo y soldarlo en el modelo.

III) En el modelo de trabajo:

- a) Ratificar la vía de inserción más conveniente, obteniendo planos guía, retención balanceada, eliminando retenciones y logrando estética.
- b) Medir y localizar las áreas retentivas así como establecer la colocación de los ganchos.
- c) Rectificar una vez hechos los colados y asegurar que cumplen con todos los requisitos de cada prótesis en particular.
- d) Localizar áreas retentivas remanentes

indeseables que serán atravezadas por partes rígidas de la prótesis.

e) Poder localizar áreas donde será necesario un alivio.

El modelo de trabajo debe ser estudiado - como si fuera un modelo nuevo, aunque los planos guía indicarán la inclinación anteroposterior adecuada.

Hasta este momento las grandes interferencias han desaparecido por la separación realizada en la cavidad bucal, de modo que para una vía de inserción establecida que brinda planos guía y retención balanceada, la interferencia remanente que pudiera presentarse, deberá ser eliminada por medio del bloqueo. Si la preparación en boca ha sido planeada adecuadamente, los bloqueos necesarios - serán mínimos.

1.- Método de Análisis:

- a) El modelo se tripoda.
- b) En el paralelómetro se coloca el marcador de grafito y se delinea la altura - del ecuador protético de cada diente.
- c) Se marcan los contornos de los tejidos blandos.
- d) Cualquier área de interferencia deberá ser indicada para bloquearla o aliviarla.
- e) No deben usarse marcadores de carbón - desgastados, ya que alteran la marca de la altura del contorno, puesto que se -

delinea en una posición más alta de la original.

2.- Bloqueo:

Se bloqueará toda zona que sea cruzada por elementos rígidos de la prótesis. Este bloqueo se lleva a cabo con una navaja del paralelómetro para cortar la cera y crear zonas paralelas a la vía de inserción establecida. El bloqueo también se realizará:

- a) En aquellas zonas no incluidas, que serán bloqueadas por conveniencia.
- b) Asientos en los que serán colocados los brazos.
- c) Alivio debajo de los conectores para evitar daño tisular.
- d) Alivio para permitir la adaptación de la base de acrílico.

Al referirnos a bloquear tejidos blandos, no necesariamente quiere decir que éstos sean aliviados, ya que muchas veces es necesario usar varios grosores de cera para lograr el alivio; esto dependerá:

- a) De la localización del conector.
- b) Forma del proceso alveolar residual.
- c) Efecto de rotación de la prótesis.

B.- Errores más frecuentes

- 1.- Métodos arbitrarios para posicionar el modelo por inspeccionar.
- 2.- Evaluación inadecuada para detectar interferencias.
- 3.- Línea de inserción inapropiada para los dientes soporte por socavados de tejido ubicados por lingual en mandíbula, en la parte anterior y en las tuberosidades en el maxilar superior.
- 4.- La retención no se balanceó:
 - a) Por no modificar el patrón de inserción.
 - b) Falta de control de la convergencia de las superficies retentivas opuestas en los dientes soporte.
 - c) Falta de control en la flexibilidad del brazo retentivo.
- 5.- Mal registro de la posición más ventajosa (tripodismo).
- 6.- Falta de registro de la posición más ventajosa.
- 7.- No verificar el contorno correcto de las coronas en el paralelómetro.
- 8.- Usar en el análisis del modelo de trabajo marcadores de carbón desgastados.
- 9.- Falta de bloqueo y/o alivio.
- 10.- Exceso de bloqueo y/o alivio.

1,2,3,4.

CAPITULO IV

DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

El diseño de la prótesis parcial removible, debe realizarse sobre el modelo de diagnóstico, de manera que todas las modificaciones y preparaciones de la cavidad bucal, puedan efectuarse con un diseño específico en la mente del operador. El diseño de una prótesis parcial no debe ser dejado en manos de un técnico dental sino que debe ser responsabilidad del odontólogo, ya que él conoce las condiciones de la boca del paciente. Una vez realizada la preparación de la boca, el modelo mayor debe ir al laboratorio dental acompañado de una indicación concisa y comprensible.

Una prótesis fabricada completamente por un técnico, podrá llegar a su lugar correctamente y a pesar de ello, ser muy destructiva para la salud bucal en muchas formas. La posibilidad de daño va más allá de la arcada en que se coloca la prótesis; es muy posible que una prótesis parcial beneficie a la arcada en que se ha colocado, pero puede ser dañina en diversas otras formas a la arcada opuesta, por lo tanto se requiere mucho más que la mecánica de que un armazón entre y salga.

Una regla primordial que se debe tener en cuenta al construir una prótesis parcial, es la de emplear pocas partes constituyentes que cumplan con las exigencias fisiológicas y estéticas que imponen las limitaciones clínicas. Todo redundará en favor del éxito final, si se han seleccionado cuidadosamente los componentes colocandolos de manera correcta y precisa.

Debe enfatizarse la importancia y la necesidad de tener en cuenta las estructuras anatómicas, alrededor de las cuales, o sobre las cuales funciona la prótesis. - También debe comprenderse previamente los requisitos de buena función, buena salud bucal y buena apariencia, tres aspectos que influenciarán sobre manera en la planificación de una prótesis parcial removible.

Requisitos Funcionales:

Para que sirva a satisfacción, una prótesis debe permanecer en una posición predeterminada, en relación con los pilares y los tejidos blandos. Debe restaurar la capacidad de incisión y de masticación de los alimentos; debe facilitar la pronunciación de las palabras y no impedir la o interferir en ella.

Requisitos Fisiológicos:

La prótesis parcial no deberá deformarse durante su función, excepto la deformación que sufren los ganchos al flexionarse durante la remoción e instalación de la prótesis. Además, no debe producirse irritación o destrucción de los tejidos que contactan con la prótesis o que rodean los pilares o mantienen el peso de la base.

Requisitos Estéticos:

Una prótesis parcial removible no debe evidenciar su presencia en la boca. Tanto el color dentario, - como su forma, tamaño y disposición deben ser armónicos. Su retención y soporte deben ser firmes e inadvertidos, - no deben producirse movimientos que la hagan resaltar co-

mo medio restaurador. La prótesis debe mejorar el contorno facial y la expresión y no alterarlos.

A).- Factores que Influyen en el Diseño de la Prótesis;

Como resultado directo del examen y del diagnóstico, el diseño de una prótesis parcial removible debe hacerse sobre el modelo de diagnóstico de modo que todas las preparaciones bucales puedan planearse y ejecutarse con un diseño específico en la mente del operador. Esto está influenciado por muchos factores, algunos de los cuales se mencionan a continuación.

1.- Que maxilar va a ser restaurado, y si son ambos maxilares, la relación entre ambos.

2.- Tipo de conector mayor indicado, basado en la situación existente y/o corregible.

3.- Si la prótesis va a ser enteramente dentosoportada o no.

4.- Si existen una o más bases a extensión distal, deben considerarse los siguientes puntos:

- a) Necesidad de retención indirecta
- b) Diseño de los retenedores que reducan a un valor mínimo las fuerzas aplicadas a los dientes pilares durante la función.
- c) Necesidad de un rebasado posterior que determinará el tipo de material de base a utilizar.
- d) Método de impresión definitiva a -

ser empleada.

5.- Materiales a emplear, tanto para la armazón como para las bases.

6.- Tipo de dientes artificiales a utilizar, ésto puede estar determinado por la dentición antagonista.

7.- Necesidad de restauraciones para los dientes pilares, que pueden influir en el tipo de retenedor a emplear y el diseño específico de éste.

8.- La experiencia pasada del paciente con una prótesis parcial removible y las causas que determinaron la confección de una prótesis nueva.

9.- Condición periodontal de los dientes remanescentes, grado de soporte de los pilares y necesidad de ferulización. Esto puede ser llevado a cabo mediante restauraciones fijas o por el diseño de la armazón protético.

10.- Método a emplear para reemplazar un solo diente anterior o varios dientes anteriores perdidos. La decisión de recurrir a las restauraciones fijas para estos espacios en vez de reemplazarlos con la prótesis parcial removible, debe ser tomada en cuenta en el momento de planear el tratamiento. Tal decisión determinará necesariamente el tipo del diseño del armazón protético.

B).- Tipos de Prótesis Parcial Removible

Es evidente que existen dos tipos bien diferenciados de prótesis parcial removible. Algunos puntos de referencia se presentan entre los tipos de prótesis correspondientes a las clases I y II por un lado y el tipo de prótesis de clase III por el otro.

La primera consideración resulta "en la forma -

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

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

Tercero: " La necesidad de algún tipo de retención indirecta" que se necesita en el tipo de prótesis a extensión distal, mientras que en el tipo de clase III, dentosoportada, puede no tenerse una base extendida que tienda a elevarse y separarse de los tejidos de soporte por acción de alimentos pegajosos y por los movimientos de los tejidos bucales contra los bordes de la prótesis. Esto se debe a que cada extremo de cada base protética está asegurada por un retenedor directo sobre un diente pilar, salvo que la prótesis reponga dientes anteriores. Por lo tanto, la prótesis dentosoportada no rota alrededor de un fulcrum como lo hace la prótesis parcial a extensión distal.

Cuarto: Por la forma en que el tipo de prótesis a extensión distal está soportada, necesita a menudo el "empleo de un material para base que pueda ser rebasado para compensar los cambios tisulares". La resina acrílica es el material que se emplea generalmente para las bases a extensión distal. Por otra parte la prótesis parcial de clase III, siendo enteramente soportada por dien-

tes, no requiere el rebasado excepto cuando es aconsejable eliminar un estado antihigiénico, antiestético o de incomodidad, resultante de la pérdida de contacto con el tejido. Las bases metálicas, por lo tanto, son las que se emplean frecuentemente en las restauraciones dentosoportadas, ya que el rebasado no es tan necesario en estos casos.

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

Los retenedores directos pueden ser clasificados de tipo intracoronario o extracoronario. El tipo de prótesis parcial con retenedores que emplea el retenedor directo extracoronario, probablemente se use mil veces más en la práctica diariamente que el tipo intracoronario, o prótesis parcial con aditamentos internos.

Registro de la impresión. La toma de una impresión para la construcción de una prótesis parcial removible debe cumplir los dos siguientes requisitos:

1.- La forma anatómica y la relación de los dientes remanentes en el arco dentario, así como los tejidos blandos adyacentes, deben ser registrados con precisión, de modo que la prótesis no ejerza luego presión sobre aquellas estructuras que se encuentran más allá de los límites fisiológicos, y para que los componentes retentivos y estabilizadores puedan ser ubicados correctamente. Algunos materiales para impresión que puedan ser retirados de las zonas retentivas sin distorsionarse permanentemente, deben ser empleados para cumplir este requisito. Los materiales para impresión elásticos como el hidrocoloide -

reversible a base de agar-agar, los hidrocoloides o alginatos, los mercaptanos y las siliconas, son materiales que pueden usarse para este fin.

2.- La forma de soporte de los tejidos blandos que yacen bajo la base extensión distal de la prótesis parcial, deben ser registrados de modo que las zonas firmes se empleen como las zonas de soporte de las fuerzas principales, y que los tejidos fácilmente desplazables no sean sobrecargados. Sólo de esta manera puede obtenerse el máximo soporte de la prótesis parcial.

Un material para impresión que sea capaz de comprimir los tejidos suficientemente como para registrar la forma de soporte del reborde, cumplirá con este segundo requisito. Para registrar esta forma de soporte puede emplearse en primer lugar una de las ceras fluidas a temperatura bucal, como lo es la cera "Korecta No. 4 de Kerr"; ó cualquiera de los materiales de fácil escurrimiento como los mercaptanos, las pastas zinquenólicas o siliconas utilizando cubetas individuales y corregidas previamente en la boca.

C).- Componentes de la prótesis parcial removible.

I.- Conectores Mayores:

La función principal de un conector mayor es la unir los diversos elementos estructurales de la prótesis. Deben ser correctamente ubicados en relación a los tejidos gingivales y a los tejidos móviles. Sin embargo, existen más diferencias que similitudes entre ambos. El conector superior, por ejemplo, además de

su función de unión, contribuye al soporte de la prótesis en tanto que el conector inferior tiene una capacidad muy limitada en este sentido. El conector inferior, por su parte, puede contribuir a la retención indirecta, una función que el conector superior, por lo general no desempeña.

Pasos básicos para el diseño de los conectores mayores:

a) Diseño de las áreas de soporte primario. - Son las áreas que serán cubiertas por las bases protéticas.

b) Diseño de las áreas no cubiertas. Las zonas no cubiertas son los tejidos gingivales linguales hasta 5 mm. de los dientes remanentes; las zonas duras del rafe medio palatino y los tejidos palatinos posteriores a la línea de vibración.

c) Diseño de las zonas de la barra. Al completar los pasos 1 y 2 se logra un diseño de las zonas disponibles para colocar los componentes de los conectores mayores.

d) Selección del tipo de barra. La selección del tipo de barra (o barras) conectora se basa en 4 factores; bienestar bucal, rigidez, ubicación de las bases protéticas y retención indirecta.

e) Unificación. Después de la elección del tipo de barra (s) se deben unir las zonas de la base con las barras conectoras.

Características de los conectores mayores:

- a) Material compatible con los tejidos de la boca.
- b) Rígidos para la correcta distribución de las fuerzas.
- c) No interferir ni irritar la lengua.
- d) No causar alteraciones importantes en los contornos naturales de la superficie lingual del borde alveolar inferior o de la bóveda palatina.
- e) No hacer presión sobre los tejidos bucales cuando la prótesis sea insertada o retirada.
- f) No hacer presión sobre los tejidos cuando la prótesis gire durante la función.
- g) No cubrir más tejido que el absolutamente necesario.
- h) No contribuir al atrapamiento del alimento.
- i) Apoyarse en otros elementos del armazón para reducir al mínimo la tendencia a girar durante la función.
- j) Se debe proporcionar suficiente alivio bajo los conectores para evitar cualquier asentamiento en las áreas duras (torus inoperables otras exostosis y zonas prominentes de la su

tura palatina media).

- k) Se debe proporcionar alivio a los márgenes gingivales libres, para cualquier componente del armazón adherida al conector mayor o - cualquier porción del conector mayor que cruce los márgenes gingivales.

- e) Todos los conectores principales deben ser - apoyados por componentes del armazón, además de las bases de la prótesis.

Tipos de Conectores Mayores:

1.- Conectores Mayores Superiores:

1.1. Barra Palatina

Es el conector que acepta más variantes, y por esta razón, es el más comúnmente empleado. Puede - elaborarse de modo que sea estrecho, en la prótesis pequeña soportada por dientes o bien, puede hacerse más extensa cuando los espacios desdentados son largos y los requisitos para el soporte mayores. Suele ser aceptada por el paciente y su interferencia con la fonética es mínima.

La barra palatina suele indicarse en los si-
guientes casos:

- a) Cuando se substituye sólo uno o dos dientes en cada lado de la arcada.

- b) Cuando los espacios desdentados se encuen-

-tran limitados por dientes.

- c) Cuando la necesidad de soporte palatino es mínima.
- d) Cuando la retención indirecta es insuficiente.

1.2. Barra Palatina Doble

El diseño de la barra palatina doble posee dos conectores mayores : uno anterior y el otro posterior. La barra palatina anterior, salvo raras excepciones, es delgada y ancha y se adapta a las irregularidades de la porción anterior del paladar; es posterior a la papila incisiva, con su borde anterior ubicado en un surco entre las rugosidades y su margen posterior no demasiado próximo a la cresta de la bóveda palatina. Con esta forma y esta ubicación, no se ejercerá presión sobre los nervios y vasos nasopalatinos; además la barra no dificultará los movimientos de la lengua y no impedirá la articulación de las palabras. La barra palatina posterior es un semicírculo o una semielipse. Se ubica sobre el paladar duro adyacente a la línea de vibración del paladar blando, pero anterior a aquella, ya que en caso contrario puede interferir en los movimientos linguales y los de la musculatura palatina.

La barra palatina doble suele usarse cuando los pilares anterior y posterior se encuentran muy separados y el conector palatino completo está contraindicado por una u otra razón. Las dos barras pueden ser (más) extensas o (más) delgadas, según las necesidades del espacio disponible en cada caso.

1.3 Barra en Forma de Herradura

Es denominado también conector palatino en forma de U o de herradura. Este tipo de conector tiene 3 aplicaciones principales:

- a) Cuando se substituyen varios dientes anteriores.
- b) Cuando existen torus palatino que no pueda ser cubierto, y que se extiende demasiado hacia la porción posterior, de modo que no pueda colocarse correctamente una barra posterior sin invadir la zona ocupada por el torus.
- c) Cuando los dientes anteriores se encuentran débiles parodontalmente y requieren mayor soporte estabilizador.

Este conector es una barra palatina anterior, con extensiones bilaterales dirigidas posteriormente. Por lo general su borde interno es curvo hacia vestibular, y posteriormente rodea las tuberosidades.

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

1.4 Barra Palatina Completa

El conector palatino completo cubre una zona más extensa del paladar que cualquier otro conector superior y, por ello, contribuye al máximo soporte de la prótesis. Esto hace posible una amplia distribución de la carga funcional, de manera que la cantidad de fuerzas soportadas por cada unidad de superficie, es mínima. Otro resultado importante, es que al aumentar la zona cubierta, existirá menor movimiento de la base al funcionar. Esto ofrece una ventaja importante, ya que el movimiento de la prótesis en función es lo que origina las fuerzas torcionales y horizontales perjudiciales para los dientes pilares.

La barra palatina completa debe ser delgada reproduciendo en el metal la anatomía natural del paladar. El material que cubre los procesos residuales debe ser fácil de reajustar, debido a que esta zona de la boca es la más susceptible a los cambios atroficos. Cuando se requiere la máxima adhesión y sellado atmosférico es preferible siempre elaborar el borde con resina acrílica, procedimiento que ofrece la ventaja de poderse modificar fácilmente. El sellado posterior debe estar localizado en la zona del paladar, donde la mucosa es flexible pero no móvil. Esta zona suele encontrarse sobre la línea que va de escotadura hamular a escotadura hamular pasando por las foveólas palatinas. Puede localizarse precisamente en la boca observando la región de las foveólas palatinas cuando el paciente dice "A". Al emitir este sonido el velo palatino no se eleva haciendo posible observar la unión de tejido móvil fijo.

Por lo general, el conector palatino completo - no requiere la formación de zonas de alivio, excepto cuando existe un rafe palatino prominente o un torus palatino extenso.

2.- Conectores Mayores Inferiores

Aunque el conector superior es capaz de contribuir notablemente al soporte de la prótesis, el conector inferior tiene muy poca capacidad de hacerlo, debido a las diferencias en la anatomía de ambas arcadas. Debido a que los procesos residuales de la mandíbula proporcionan mucho menos soporte, es necesaria la retención indirecta para ayudar a estabilizar la prótesis parcial inferior. Por lo tanto, la necesidad de retención indirecta, constituye el criterio más importante empleado en la selección del conector inferior.

Un principio básico del diseño de la prótesis parcial, es que siempre que sea posible, debe evitarse cubrir la mucosa o dientes, cuando no exista un motivo importante para hacerlo. La razón de ello es que, por ejemplo, si la placa lingual cubre los márgenes libres de la encía de los dientes inferiores, así como una parte de los dientes mismos, se inhibe la acción limpiadora de saliva y la lengua no puede "barrer" los dientes. Asimismo, priva a la mucosa marginal de los beneficios del suave estímulo que recibe normalmente, al pasar sobre ella los alimentos durante la masticación. De lo anterior, se deduce que, en igualdad de circunstancias, será más conveniente elegir un conector inferior del tipo de la barra lingual doble, que la placa lingual. Sin embargo, es conveniente hacer notar que en algunas ocasiones, la placa lingual constituye el -

conector de elección.

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

- a) La necesidad de estabilizar dientes móviles.
- b) Consideraciones anatómicas.
- c) Apariencia.
- d) Planeación preventiva.
- e) Preferencias del paciente.

2.1. Barra Lingual

La barra lingual constituye el conector inferior más sencillo y debe ser empleado cuando no existe otro requisito que la unificación de los diversos elementos de la prótesis. Debido a su sencillez, y a que cubre una zona limitada, la tolera fácilmente la mayor parte de los pacientes. Cuando no es necesario que el conector brinde retención indirecta o estabilización de dientes débiles, y no existe obstáculo para colocar la barra en su posición, este constituye el conector inferior ideal.

La configuración más cercana a lo ideal en la barra lingual es la forma de mitad de pera en la porción de cruce, con la parte más delgada hacia el borde inferior. El borde superior de la barra debe librar los má-

genes gingivales de los dientes anteriores inferiores en una porción mínima de 2 ó 3 mm. Esta distancia no es tan importante en el conector inferior como en el superior, debido a que el primero no hace contacto con la mucosa de recubrimiento. El borde inferior no debe interferir con el frenillo lingual, o con el músculo geniogloso cuando el piso de la boca se encuentra muy alto, por ejemplo, al elevar la lengua. La barra debe seguir fielmente el contorno de la superficie lingual de la mandíbula, haciendo ligero contacto con la mucosa.

2.2 Barra Lingual Doble. (Barra de Kennedy, Barra Hendida)

El conector mayor puede extenderse incisalmente sobre el cingulum de los incisivos inferiores y caninos, tal como lo hace la barra lingual. Este caso debe reservarse para situaciones en las que no puede obtenerse una adecuada retención indirecta por otros medios, o en los casos en que la inserción alta de los músculos limite el espacio que queda entre el margen gingival y la inserción. Esta barra a su vez puede ser doble o hendida, con una sección más estrecha (barra lingual secundaria) ubicada apenas por encima del cingulum y otra parte más rígida y pesada, por debajo del margen gingival. Esta disposición de la barra se denomina también barra doble de Kennedy, barra hendida o gancho lingual continuo ya que su apariencia semeja una serie de brazos de ganchos unidos en las superficies linguales en los dientes anteriores inferiores. Además de constituir un retenedor indirecto excelente; constituye notablemente a la estabilidad horizontal de la prótesis, aunque brinda una cantidad menor de soporte. Una característica de la barra de Kennedy es --

que distribuye las fuerzas en todos los dientes con los que hace contacto, reduciendo en esta forma, las fuerzas soportadas en cada unidad. Este conector no tiene sustituto en los casos en que se requiere que el conector proporcione retención indirecta, cuando ha existido enfermedad parodontal y su tratamiento ha originado espacios interproximales entre los dientes anteriores inferiores. En éste el borde inferior de la barra superior debe descansar en el borde superior del cingulo, lugar en el que desempeñará su mayor eficacia y presentará obstáculo mínimo. Si se coloca en esta forma las zonas entre las dos barras será fácil de limpiar. Si es posible obtener la suficiente separación entre las dos barras para garantizar una zona de autolimpieza, debido a anomalías anatómicas, la placa lingual constituye una mejor elección. Es necesario unir las dos barras entre sí por medio de conectores menores en cada extremo del espacio.

2.3 Barra Lingual Doble Discontinua

Cuando esta indicada la barra de Kennedy pero su presencia se advierte debido a que existe diastema, es aceptable cierta modificación en el diseño convencional, de manera que pueda ocultarse a la vista. Si se diseña de esta forma se logra una apariencia más aceptable y el conector conserva su eficacia funcional.

2.4 Placa Lingual (Linguoplaca, Banda Lingual, Cubierta Lingual, Protector Lingual)

La placa lingual constituye, sin duda, el conector inferior de mayor controversia. Se critica con frecuencia que la zona cubierta por el metal impide el es

tímulo fisiológico de los tejidos gingivales linguales, así como la autolimpieza llevada a cabo por saliva y lengua en las superficies linguales en los dientes anteriores inferiores. Asimismo, es necesario reconocer, que las superficies linguales de los dientes suelen erosionarse cuando la prótesis se lleva continuamente y no existe la higiene bucal adecuada. En efecto, cuando se prescribe este tipo de conector, es necesario retirar la prótesis de la boca, por lo menos 8 de las 24 horas, y debe mantenerse la cavidad bucal en un estado de limpieza escrupulosa.

No obstante lo anterior, la placa lingual tiene ventajas considerables y, si se emplea en el caso indicado, si se diseña correctamente, y se mantiene en un estado adecuado por el paciente, ningún conector inferior puede sustituirla. Constituye un retenedor indirecto y un estabilizador excelente.

2.5 Barra Labial

Tiene aplicación limitada, pero en los casos en que se indica, no existe otra alternativa. Los dientes inferiores anteriores y premolares pueden encontrarse tan inclinados hacia la lengua que impiden la colocación de una barra lingual convencional. La solución 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 restablezcan una alineación más natural en la arcada, cuando se requiera una modificación muy grande. Sin embargo, en el caso de que no sea posible alterar dichos dientes por una u otra razón, la barra lingual suele ser el conector de e-

lección, aunque debe reconocerse que su estructura no es la más conveniente.

II.- Planos de Guía

El término "plano de guía" se define como dos o más caras paralelas de un pilar conformados de tal manera que dirijan la prótesis durante su colocación y su retiro. Al determinar la vía de inserción más favorable, las caras verticales de los pilares (dientes de retención y abrazados por retenedores) se encuentran o se hacen paralelas a esa vía de inserción, paralelizándose unas con otras. Los planos de guía pueden ser contactados por varios componentes de la restauración: el cuerpo de un retenedor directo extracoronario, la porción conector menor de un retenedor indirecto o un conector menor específicamente diseñado para contactar con la superficie de guía.

Las superficies de guía deben encontrarse o crearse de modo que sean lo más paralelas posibles a los ejes longitudinales de los pilares. La determinación de los planos de guía sobre varios pilares (preferiblemente más de dos dientes), ubicados en posiciones ampliamente separadas en la arcada, brinda un empleo más eficaz de esas superficies. La eficacia de los planos de guía, también, se incrementa si esas superficies yacen en más de un eje común del diente pilar.

Como regla general, los planos de guía proximales deben ser de $\frac{2}{3}$ de ancho, de la distancia intercuspidal y deben extenderse verticalmente alrededor de $\frac{2}{3}$ de la longitud de la corona clínica del diente cervicalmente

desde el reborde marginal.

Elaboración de los Planos Guía

En algunos casos, se presentan en forma natural planos de guía en las superficies axiales de algunos dientes, pero es más frecuente que surja la necesidad de crearlos en superficies del diente que se encuentran en contacto con partes rígidas del esqueleto. En estas superficies del diente, es necesario preparar planos de guía paralelos a la trayectoria de inserción así como paralelos unos con otros. En forma ideal, los espacios desdentados deben estar limitados por planos de guía paralelos, con el fin de dirigir el aparato a lo largo de una trayectoria libre de interferencias. Claro está, que éste constituye un objetivo importante que debe tomarse en cuenta al planear la prótesis. Mientras que en la mayor parte de los dientes es posible preparar una superficie plana paralela para la trayectoria de inserción, por medio del uso prudente del disco, los dientes que tienen coronas cortas y de forma cónica, que hacen contacto con el vástago del analizador solo a nivel del cuello, necesitan ser restaurados con metal para que pueda ofrecer la superficie plana requerida.

Es conveniente determinar, durante el examen ideal del modelo de estudio sobre el analizador, las superficies del diente que necesitan ser desgastadas para crear superficies útiles como planos de guía, y es recomendable marcar sobre el modelo, con un lápiz de color, las zonas que deben ser desgastadas. Es conveniente preparar el plano de guía sobre el diente de yeso con la guía de la varilla analizadora del vástago. En esta forma, puede emplearse el modelo como patrón, al mismo tiempo que se lleva a cabo la modificación del diente en for-

ma intrabucal.

Plano de Guía y Base de Extensión Distal

En el estudio del principio de los planos de guía, es importante hacer la distinción de los planos de guía en dientes pilares que limitan un espacio desdentado y aquellos en dientes pilares que soportan una base de extensión distal. En el primer caso, los planos de guía correctamente diseñados entran en contacto con los brazos forjados del esqueleto al insertar y remover la prótesis, de modo que se elimina prácticamente la palanca horizontal. Si el diseño del gancho es adecuado, todas las fuerzas transversales transmitidas al diente se neutralizan eficazmente, de manera que se elimina el efecto violento. Por el contrario, la creación de una superficie distal plana en el diente pilar próximo al espacio desdentado, aumenta las fuerzas que la base de la prótesis transmite al pilar, al moverse la base. Por esta razón, no es recomendable un plano de guía pronunciado para el diente pilar que soporta una base de extensión distal. El espacio entre la superficie del diente y el gancho debe ser tal, que permita un ligero movimiento de la base y el gancho, y al mismo tiempo, debe impedir la transmisión de fuerzas torsionales al diente. Es necesario aplanar la superficie distal del diente para disminuir la cantidad de retención entre el conector menor y el diente pilar, pero el espacio formado no debe crear un ajuste exagerado entre las dos superficies.

Funciones del Plano de Guía

El plano de guía tiene como objeto:

- a) Disminuir las fuerzas de palanca sobre los dientes pilares.
- b) Facilitar al paciente la inserción y remoción de la prótesis.
- c) Ayudar a estabilizar la prótesis contra las fuerzas horizontales.
- d) Ayudar a estabilizar los dientes individualmente.
- e) Disminuir la necesidad de modificación de las zonas de retención marcada, reduciendo el espacio entre la prótesis y el diente.
- f) Contribuir a la retención general de la prótesis.

III.- Conectores Mayores

La función de un conector menor o puntal es la de unir el conector mayor a las otras partes del armazón de una prótesis parcial, ya que el conector mayor no debe doblarse o flexionarse.

Funciones:

- a) Transferir fuerzas funcionales a los dientes

de soporte.

- b) Transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis.

Características:

- a) Unión amplia y ligeramente curvada con el conector mayor (forma triangular con vértice dirigido hacia oclusal), de modo que alcance los ángulos linguoproximales del diente impidiendo la retención de alimento.
- b) Debe estar adelgazado en dirección a los dientes para que la lengua se encuentre con una superficie lisa.
- c) No debe ser voluminoso, sólo el suficiente para ser rígido.
- d) Debe trabajar a lo largo del plano de inserción en la mitad o tercio oclusal del diente soporte.
- e) Debe evitar el margen libre gingival en la porción cervical para no hacer compresión sobre los tejidos adyacentes al diente soporte.
- f) Debe existir contacto del conector menor con el plano de gúfa, ya que ayuda al primero a

concentrar y distribuir fuerzas a los dientes soporte, así como a inmovilizar la prótesis ante la acción de los movimientos laterales.

g) El conector menor debe formar por lo general ángulo recto con el conector mayor, para tratar de cubrir la menor cantidad de tejido.

h) Debe evitarse ángulos puntiguados.

IV.- Lechos para los Descansos Oclusales.

Un objetivo fundamental en la modificación de dientes es el de preparar los dientes que van a recibir ganchos, de manera que el descanso oclusal (lingual o incisal) dirija las fuerzas a través del eje longitudinal del diente. La finalidad es preparar la boca para que el paciente pueda insertar y retirar la prótesis, sin someterla a fuerzas de tipo torsional o de cuña contra los dientes con los que hace contacto. Otro objetivo es el de contornear los dientes para eliminar interferencias o para contribuir a un diseño más adecuado. Por último se puede crear retención por medio de un procedimiento sencillo de modificación, en la superficie del diente donde no existe.

El lecho para un apoyo es un área diagramada y preparada para recibir un soporte del armazón de la prótesis, y para ayudar a dirigir las fuerzas oclusales en direcciones inocuas. En un diente posterior, el lecho para el apoyo debe prepararse en el reborde marginal de la superficie oclusal y sobre el centro del reborde alveolar re

sidual; debe ser una concavidad en forma de cuchara de - aproximadamente 2.5 mm de largo, 2 mm de ancho y como mínimo 1.5 de profundidad para que, sin que sea demasiado - grande el apoyo pueda ser fuerte y eficiente. El lecho - debe inclinarse cervicalmente unos pocos grados hacia el centro de la corona del diente, para recibir una presión continua. En el diente anterior, el lecho del apoyo se - localiza en el cingulum , para establecer una área de soporte del tamaño y la profundidad necesarios.

V.- Apoyos Oclusales

Apoyo es la unidad de la prótesis parcial que detiene el movimiento cervical de ésta durante su inserción y durante la incisión y la masticación de los alimentos. Ocupa el área de soporte previamente preparada - sobre el diente pilar. El apoyo mantiene, asimismo, el - retenedor directo en su posición funcional, que es más - cercana a cervical del diente pilar, y evita toda presión y estrangulamiento de los tejidos gingivales próximos al pilar, cuando se producen movimientos intermitentes. En un diente posterior el apoyo se designa como apoyo oclusal, mientras que en un diente anterior, en virtud de su posición se denomina apoyo lingual. El apoyo debe adaptarse al contorno interno del lecho preparado, y al contorno externo del área de soporte, en correcta posición y configuración, permite que las fuerzas que se aplican a los pilares se distribuyan en dirección axial, evitando - así las nocivas fuerzas laterales y torcionales.

Una de las reglas básicas para el apoyo es: - ser diseñado de modo que las fuerzas transmitidas sean dirigidas hacia el eje longitudinal del diente de soporte,

lo más cerca posible de éste. Una segunda regla establece que un apoyo debe ser ubicado de modo que prevenga el movimiento de la restauración en dirección cervical.

Requisitos que deben cumplir los apoyos:

- a) Transferir las fuerzas oclusales a los dientes pilares.
- b) Evitar el movimiento del pente en dirección cervical.
- c) Ser rígido para que exista un óptimo grado de estabilidad.
- d) Mantener la relación oclusal con el antagonista (impidiendo el hundimiento del puente)
- e) Evitar el acentamiento exagerado del puente en los tejidos blandos.

Los apoyos se designan según la cara del diente preparado para recibir a éste, es decir, apoyo oclusal, - apoyo lingual y apoyo incisal.

VI. - Retenedores.

Los retenedores son elementos mecánicos - que aseguran la posibilidad estable y fija de una pieza, - impidiendo que sea removida o desplazada de su lugar en los actos habituales del paciente (masticación, fonación, deglución y esfuerzos naturales moderados). Los retenedores - considerados en unión a las bases, constituyen el anclaje

de la prótesis.

La retención puede ser directa o indirecta. La primera, es aquella que se efectúa en el sitio donde se aplica el elemento que la provoca y es indirecta cuando se hace en lugares alejados del sitio de aplicación de aquella; por lo tanto, la retención directa es activa y la indirecta es pasiva.

El retenedor directo cumple la función de evitar el dislocamiento oclusal de la prótesis, estabilizándola también ante las fuerzas laterales y horizontales. Existen dos tipos básicos de retenedores directos:

1.- Retenedor intracoronario que se denomina generalmente (atache interno de precisión) que toma las paredes verticales construídas dentro de la corona del diente pilar para crear resistencia friccional a la remoción.

El atache interno tiene una ventaja principal sobre el retenedor extracoronario; la eliminación de un componente retentivo visible. Brinda estabilización horizontal similar a la de un apoyo interno, aunque generalmente es deseable algún brazo extracoronariamente. Se ha hecho hincapié en que existe mayor estimulación de los tejidos subyacentes cuando se usa un atache interno, debido al masaje vertical intermitente.

Algunas de las ventajas del atache interno son:

a) Requieren pilares preparados y colados.

b) Requieren un procedimiento clínico y de la-

boratorio algo más complejo

- c) Eventualmente se gasta con la pérdida de la resistencia friccional al retiro de la prótesis.
- d) Son difíciles de reparar y reponer
- e) Son eficaces, en proporción a su longitud y por lo tanto son menos efectivas en dientes cortos.
- f) Son difíciles de colocarlos enteramente de la circunferencia de un diente pilar.

Las limitaciones al uso de los ataches internos son:

- a) Tamaño pulpar, generalmente relacionada con la edad del paciente.
- b) Longitud de la corona clínica, que impide su uso sobre dientes cortos o abrasionados.
- c) Mayor costo para el paciente.

Dado que el principio del atache interno no permite el movimiento horizontal, todos los movimientos horizontales inclinantes o de rotación de la prótesis, se -- transmiten directamente al diente pilar. El atache interno, entonces, no puede ser usado en conjunción con bases a extensión distal mucosoportadas, a menos que se utilicen -

algún tipo de rompiefuerzas entre la base y el atache rígido. Ya que pueden emplearse rompiefuerzas éstos tienen algunas desventajas que se tratarán luego y su uso aumenta el costo de la prótesis parcial.

2.- Retenedor extracoronario (gancho) que toma la cara externa del pilar en una zona cervical respecto a la mayor convexidad, o en una depresión preparada a tal efecto.

El gancho es la unidad activa de la prótesis parcial y la mantiene en su lugar, además proporciona retención y desempeña otras funciones importantes. Desde el punto de vista de función, el gancho tiene dos brazos (uno retentivo y uno recíproco), un descanso oclusal, y un conector menor.

- a) Brazo retentivo.- La función del brazo retentivo es resistir el desplazamiento sobre el diente, manteniendo, en esta forma, la prótesis en su posición adecuada dentro de la boca. El brazo retentivo está constituido de tal manera que el tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercero, que se une al cuerpo (los hombros), no tiene flexibilidad alguna.
- b) Brazo recíproco.- Se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo. Su función es contrarrestar las fuerzas generadas contra el diente por el brazo retentivo. El brazo recíproco es rígido en toda su longitud. Contribuye notam

blemente a la estabilidad horizontal, y proporcionar soporte y cierta retención, en virtud de su contacto con la superficie del diente.

c) Descanso Oclusal (lingual o incisal).- El descanso oclusal se coloca en un nicho preparado sobre la superficie del diente, y resiste el desplazamiento del gancho en dirección gingival. Al llevar a cabo esta función, también evita que los brazos del gancho se abran, lo cual suele ocurrir si el gancho se desliza sobre el diente en dirección gingival. Esto se aplica en especial, al descanso en el cingulo, colocado en la superficie lingual de demasiado inclinada del canino inferior típico. El descanso también contribuye en forma notable a resistir el movimiento horizontal.

d) Conector Menor.- Esta parte del gancho une el cuerpo y brazos al esqueleto. Se le conoce también como brazo de refuerzo, poste, cabo, cola o montante.

Brazo de Acceso.- Es el conector menor que une la terminal del gancho de barra con el resto del esqueleto.

Seis características del gancho diseñado en forma adecuada:

La función de un gancho correctamente diseñado

es contribuir a la retención, estabilidad y soporte de la prótesis. El gancho debe poseer también los atributos de circunscripción, reciprocidad y pasividad.

1.- La retención es la propiedad que hace posible que el gancho resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal. La fuerza desplazante puede ser activa da por el habla, la acción muscular, la masticación, la - deglución, los alimentos duros o la gravedad. El brazo - del gancho es retentivo debido a que está colocado por debajo de la mayor circunferencia del diente, y gracias a - que la aleación resiste la distorsión (flexión) necesaria para que el brazo del gancho salga de esta área a través de la prominencia mayor del diente.

2.- La estabilización es la resistencia brindada por el gancho al desplazamiento de la prótesis en sentido horizontal. Todos los elementos del gancho, a excepción de la terminal retentiva, contribuyen a la estabilidad en diferentes grados. Cabe hacer notar, que el gancho circular vaciado es mejor estabilizante que el gancho barra o el gancho combinado, debido a que posee dos hombros rígidos y que estos elementos retentivos son más flexibles.

3.- El soporte es la propiedad del gancho que im pide que éste se desplace en dirección gingival. El descan so oclusal (lingual o incisal) es la unidad de soporte prin cipal del gancho, aunque el cuerpo y el hombro, colocados - por encima del diámetro mayor del diente, contribuyen así - mismo al soporte.

4.- Cincrunscripción.- El gancho debe ser diseñado de tal forma, que rodee, por lo menos 180° de la corona

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

5.- Reciprocidad.- Es el medio por el cual una parte del gancho tiene por objeto contrarrestar el efecto creado por la otra parte. Aplicado este principio, la reciprocidad puede definirse como: la característica que presenta una prótesis parcial de resistir la fuerza que ejerce un gancho flexible sobre el diente pilar, y en la parte opuesta a donde se encuentra el gancho retentivo contrarestando ésta acción. Los retenedores intracorona-rios poseen reciprocación en sí mismos.

6.- Pasividad.- Cuando el gancho se encuentra en su lugar sobre el diente, debe ser pasivo. Esto implica que no debe ejercer presión sobre el diente hasta ser activado, ya sea por el movimiento de la prótesis al funcionar o retirarla de la boca. Debido a que, al funcionar, la base de la prótesis ejerce un ligero movimiento, por el desplazamiento de los tejidos suaves, la pasividad constituye un requisito importante de un gancho correctamente diseñado. El gancho diseñado en ésta forma permitirá un ligero movimiento de la base sin transmitir fuerzas significativas al diente pilar.

Clasificación de los Ganchos de acuerdo a su Elaboración:

1.- Gancho Vaciado.- Este tipo de gancho se hacía en un molde formado por cera ó por plástico (ya sea en oro o con aleación de cromo y cobalto). Es el más empleado por sus ventajas y su costo.

2.- Gancho Forjado.- Se elabora con alambre de aleación de oro, al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro. En cualquier aleación, la forma forjada es diferente en su estructura interna de la forma vaciada como resultado del proceso por medio del cual se elabora. El gancho de alambre forjado no es muy empleado en la actualidad, debido a su difícil construcción y al mejoramiento del proceso de vaciado.

3.- Gancho Combinado.- Es esencialmente un gancho vaciado en el cual se substituye el brazo retentivo usual por el de alambre forjado, actualmente este tipo de retenedor no es muy empleado.

Existen los siguientes tipos de Ganchos:

1.- Gancho Circular Simple.- De todos los diseños de gancho, éste es el más empleado, admite infinidad de variaciones y se presta para emplearse para dientes superiores o inferiores siempre que exista retención en lugar favorable. Es de ajuste fácil y su reparación es sencilla. Posee algunas desventajas como son: aumenta la circunferencia de la corona y tiende a desviar los alimentos del diente, privando, de ésta forma, a la encía pericoronaria, del estímulo fisiológico necesario. No siempre aceptable desde el punto de vista estético en dientes anteriores que se observan a simple vista. Por último, es difícil lograr que las retenciones de algunos dientes sean alcanzadas por la terminal retentiva del gancho.

2.- Gancho Circular de Acceso Invertido.- Este gancho suele emplearse en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie dis-

tobucal adyacente a la zona desdentada. Es especialmente útil en los casos en que el gancho 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 gancho de horquilla debido a que la corona del diente pilar es demasiado corta. Desde el punto de vista biomecánico, una ventaja es el hecho de que el descanso oclusal, localizando en la foseta mesial, ejerce una fuerza en dirección mesial sobre el diente pilar, en el cual es contrarestada por el diente adyacente, al oponerse la fuerza en dirección distal ejercida por el gancho circular simple. Se recomienda, cuando la prótesis parcial con base de extensión distal se encuentra en oposición a una prótesis completa, y en éste caso, no existe problema para obtener el espacio interoclusal para los hombros y el descanso. Debido a su posición sobre la superficie mesial del diente, su apariencia suele ser poco aceptable, no constituye el gancho de elección para los premolares superiores y suele estar contraindicado cuando la oclusión opuesta es demasiado cerrada.

3.- Gancho de Curva Invertida (de Horquilla)

Puede ser usado cuando la retención favorable se encuentra 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 encuentra en la superficie mesiobucal. Puede ser empleado en premolares inferiores cuando no se pueda usar el gancho de barra o el circular de acceso invertido. La corona del diente pilar, debe tener por lo menos, una altura promedio para proporcionar superficie suficiente para el doble grosor del brazo del gancho.

Sólo el brazo inferior de este gancho debe ocupar la retención. Desde el punto de vista estético no es aceptable, su uso se limita a pilares que se encuentran ocultos a la vista.

4.- Gancho Circular Doble.- Está constituido principalmente por dos ganchos anulares simples unidos en el cuerpo, por lo que se le conoce también como "gancho doble de Akers" y "gancho espalda con espalda". Este tipo de gancho, es indispensable cuando un cuadrante de la boca carece de retención y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo. Su indicación es la clase III de Kennedy; debido a que ocupa las superficies próximo oclusales de los dientes adyacentes, es necesario que exista espacio suficiente para colocar los hombros del gancho 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 gancho ejerza efecto de cuña sobre los dientes. El procedimiento ideal, al emplear este gancho, es cubrir los dos pilares con coronas y durante la fabricación de éstas, proporcionar amplio espacio en los patrones de cera. Si no es posible colocar coronas, y se requiere desgastar excesivamente para poder crear el espacio interoclusal, algunas veces suele ser preferible extraer un premolar en el lado dentado de la arcada, haciendo posible la colocación de ganchos en los dos dientes adyacentes al espacio desdentado.

5.- Gancho de Barra.- El gancho de barra o en forma de "T", se caracteriza porque la terminal retentiva se dirige hacia la retención desde la encía. Se usa este gancho para retener las prótesis con base de extensión distal, ocupando una retención sobre la superficie distobucal

del diente pilar puede ser empleada en caninos o premolares, y aún en molares aunque es menos frecuente. En raras ocasiones se indica en superficies del diente cuya línea del ecuador se encuentra demasiado alta, y no debe ser empleado en los casos en que el brazo de acceso deba formar un puente sobre una retención de tejido suave, debido a la posible retención de alimentos fibrosos. Como regla general, debe colocarse dentro de la zona infraprominencial, sólo la mitad del extremo terminal. Es estéticamente superior al gancho circular.

6.- Gancho Anular.- Suele usarse en molares inferiores que se han inclinado valiéndose de su alineación normal de manera que la retención más favorable se encuentra en la superficie mesiolingual. También se emplea aunque menos frecuentemente en molares superiores que se han inclinado hacia mesiobucal. El gancho anular debe incluir siempre en su diseño un brazo auxiliar, debido a que sin este elemento rígido, el gancho carece de reciprocidad y contribuye muy poco a la estabilidad horizontal, ya que una gran parte del gancho es flexible. Cuando se emplea este tipo de gancho, los descansos oclusales deben ser colocados en las fosetas mesial y distal.

7.- Gancho Combinado.- La aplicación más importante del gancho combinado es el diente pilar que es necesario proteger, en todo lo posible, de presiones. En esta forma, se indica en dientes pilares debilitados por pérdida ósea, o debido a enfermedad parodontal. En la misma forma es conveniente colocarlo en dientes pilares que soportan una base de extensión distal, en el caso de que no sea posible brindar retención indirecta. Debido a su excelente flexibilidad puede ser usado en dientes don-

-de existe retención marcada, lo que hace necesario que el brazo retentivo se distorciona notablemente con el fin de ocupar la retención.

Desde el punto de vista estético el gancho combinado suele ser superior a cualquier otro tipo de gancho. Debido a la forma en que se refleja la luz en la superficie esférica del alambre forjado, y debido a que el alambre puede ser colocado cerca del borde gingival, en algunos casos, puede ocultarse por completo a la vista.

Las superficies disponibles para los ganchos bucal o lingual suelen dividirse por medio de la línea del ecuador por cuadrantes y se obtienen cuatro: mesioclusal, distoclusal, mesiogingival y distogingival. Los cuadrantes gingivales son los convenientes para colocar los extremos de los ganchos, tanto de la superficie bucal como de la lingual, ya que poseen retención.

Retenedores Indirectos:

Un retenedor indirecto consiste en uno o más apoyos y sus conectores menores de soporte. Aunque es la costumbre identificar, el conjunto entero como retenedor indirecto, debe recordarse que es el apoyo el que, realmente se desempeña como retenedor indirecto unido al conector mayor por un conector menor.

Un retenedor indirecto (estabilizador) de una prótesis parcial se emplea para resistir el levantamiento de las bases de extensión distal libre. Los tipos básicos de los retenedores indirectos son: el apoyo oclusal secundario (o lingual), el gancho incisal, la lámina lin-

gual (o barra lingual secundaria) y el apoyo de un gancho en una modificación anterior, el que puede ser incluido - en la misma categoría que el apoyo oclusal secundario.

Teóricamente, un retenedor indirecto debería colocarse en un punto medio entre los apoyos a través de los cuales pasa el eje o fulcro y lo más alejado posible del sector anterior. Sin embargo, la ubicación debe ser razonable y un área de soporte favorable. Esto puede localizar el apoyo a la derecha o a la izquierda de centro, acortando la distancia del fulcro al apoyo, pero manteniendo el conector menor y el apoyo alejados de la punta de la lengua. La posición del apoyo debe asegurar una función adecuada, aunque no necesariamente ideal, así como permitir la distribución axial de las fuerzas que recibe.

Una acción secundaria importante del retenedor indirecto es la de que sirva como tercer punto de referencia para la adecuada reorientación del armazón sobre los dientes de soporte; durante el procedimiento de impresión, para el rebasado de las prótesis de extremo libre. La reubicación correcta del armazón metálico es imposible sin un retenedor indirecto.

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

1.- Eficacia de los retenedores directos. A menos que los apoyos oclusales principales se mantengan en sus lechos por la acción de los retenedores directos, la rotación alrededor del fulcrum, no se producirá y por lo tanto, un retenedor indirecto no podrá prevenir el levantamiento de la base a extensión distal de los tejidos.

2.- Distancia desde la línea de fulcrum. Deben considerarse 3 áreas: a) Longitud de la base a extensión distal. b) Ubicación de la línea de fulcrum. c) 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 lo ha preparado.

4.- Eficacia de las superficies dentarias de apoyo. El retenedor indirecto debe ser colocado sobre un lecho para apoyo definido, sobre el cual no se produzcan deslizamientos o movimientos del diente. Las caras inclinadas del diente, y dientes débiles no deben nunca usarse para el soporte de retenedores indirectos.

Además de prevenir el movimiento de una base a extensión distal (Clase I y II de Kennedy) que tiende a separarse de los tejidos, un retenedor indirecto puede servir para las siguientes funciones auxiliares o accesorias:

1.- Tiende a reducir las fuerzas de palanca que inclinan a los principales pilares en sentido anteroposterior. Esto es particularmente importante cuando se usa un diente aislado como pilar, (una situación que debe ser evitada en lo posible). Generalmente, el contacto proximal con el diente adyacente, impide esa fuerza de inclinación sobre el pilar, cuando la base se eleva y se separa de los tejidos subyacentes.

2.- El contacto de su conector menor con las ca

ras verticales dentarias ayuda a la estabilización frente al movimiento horizontal de la prótesis. Esas superficies verticales, hechas paralelas a la vía de inserción pueden actuar también como planos de guía auxiliares.

3.- Pueden actuar como apoyo accesorios para soportar una parte del conector mayor. Por ejemplo, una barra lingual puede estar soportada contra su undimiento en los tejidos, por la acción de un retenedor indirecto, que se desempeña como apoyo accesorio. Uno debe ser capaz de diferenciar entre un apoyo auxiliar ubicado para soportar un conector mayor, y uno ubicado para retención indirecta, uno que sirve para ambos propósitos. Algunos apoyos auxiliares se agregan únicamente para brindar soporte a un segmento de la prótesis y no deben ser confundidos con retención indirecta.

El apoyo oclusal (o lingual) secundario. Un apoyo oclusal o lingual secundario es el retenedor indirecto de elección y debe emplearse cuando el diente de soporte es un premolar, o un canino, con el cíngulum reconstruido con un colado que alojará el apoyo. El conector menor puede ser colocado en la tronera lingual, entre los premolares, o entre el canino y el primer premolar, donde la lengua no encontrará interferencias. Puede así tenerse un área de soporte que contribuirá a la dirección fisiológica de las fuerzas.

El gancho incisal. Un gancho incisal se utiliza cuando el diente de soporte es un incisivo o un canino, y el borde incisal puede ser remodelado para recibir aquel. Puede llegar a ser molesto para la lengua, y la vista del metal suele ser rechazada por el paciente.

La lámina lingual (o barra lingual secundaria)
La lámina lingual se indica sólo en los casos en que la retención indirecta no puede lograrse por otros medios. Es confortable para el paciente, pero puede plantear problemas en el control de las caries. Cuando las superficies radiculares están expuestas, esta barra podrá ser menos peligrosa, pero muy irritante para la lengua del paciente.

El apoyo para un espacio o modificación. Este apoyo actúa en forma similar al apoyo oclusal o lingual secundario. Por ser parte de un retenedor directo, no siempre puede ser ubicado en el extremo de un conector menor alojado en una tronera.

VII.- Bases:

La base protética es la unidad que apoya sobre el reborde residual y está soportada, principalmente, por la mucosa subyacente. La base puede ser de resina, de metal o de una combinación de ambos materiales.

Funciones:

- 1) Servir de soporte a los dientes artificiales.
- 2) Realizar la función masticatoria.
- 3) Estética.
- 4) Estimulación de los tejidos adyacentes para

mantener una acción funcional dentro de sus límites de tolerancia.

5) En la prótesis dentosoportada:

- a.- Las fuerzas que recibe la base se transmiten a los dientes por medio de los apoyos oclusales.
- b.- Previene la migración de los dientes en el arco parcialmente desdentado.
- c.- Previene la exfoliación de los dientes antagonistas.

6) En la prótesis a extensión distal:

- a) Soporte de la dentadura.

Características:

- 1) Cubrir la mayor superficie posible.
- 2) En inferior debe abarcar:
 - a.- Vestibularmente hasta donde el movimiento muscular lo permita.
 - b.- Por distal, debe cubrir la zona retromolar (permite retraso de reabsorción ósea).
 - c.- El extremo de la base debe descender -

verticalmente desde distal de la zona -
retromolar hasta la inserción del músculo
milohiideo manteniendo ese nivel en
todo el reborde lingual.

- 3) En el maxilar superior debe extenderse:
 - a) Vestibularmente hasta el surco mucovestibular y hasta donde lo tolere el movimiento muscular.
 - b) Por distal, debe cubrir la tuberosidad y el extremo del surco hamular.
 - c) Por palatino debe prolongarse hasta la -
unión con el conector mayor.
- 4) Extremos redondeados y no cortantes.
- 5) Los contornos deben ser de tal forma que la acción de los labios, carrillos y lengua durante la masticación los limpie de restos -
alimenticios
- 6) Textura agradable y estética, perfectamente pulidas.
- 7) Debe evitar pigmentación y acumulo de cálculos dentales.

Características de los materiales usados en las Bases:

Resina Acrílica:

- 1) Se pueden rebasar.
- 2) Permite rectificar bordes.
- 3) Son más estéticas.
- 4) Permite mejor terminación.

Metálicas:

- 1) Exactitud y permanencia de la forma.
- 2) No permite acumulo de depósitos de sarro o partículas alimenticias.
- 3) Presenta conductividad térmica.
- 4) No deben usarse en extracciones recientes.
- 5) Presentan menos estética.
- 6) No se pueden rebasar.
- 7) Es más costosa.
- 8) Para casos en que los dientes sean los intermediarios de la carga ósea.

VIII.- Dientes Artificiales

Los más placenteros resultados desde los dos puntos de vista, estética y funcional, pueden ser atendidos cuando los dientes de la prótesis son seleccionados adecuadamente.

Devan (1955) hizo una lista de posición, proporción, inclinación y forma, como factores que gobiernan la organización de la composición dental. Si los dientes artificiales están fuera de armonía con los que los rodean - en algunos de estos aspectos, los resultados usualmente serán desagradables.

El nivel vertical de los dientes, así como su posición labiolingual, deben estar en armonía con las estructuras que los rodean si la naturalidad es ejecutada. Los mejores y más satisfactorios resultados son obtenidos cuando estos cinco factores son mezclados artísticamente - en la construcción de la prótesis. Los dientes anteriores ayudan a la restitución de la función masticatoria, desempeñan un papel importantísimo en la satisfacción de los requisitos estéticos, y constituyen un elemento indispensable para la función fonética. Los dientes posteriores restituyen la capacidad masticatoria, conservan la distancia entre los arcos, y contribuyen a la restauración del contorno facial perdido.

Funciones:

a) Masticatoria

b) Fonética

c) Estética

Existen dos tipos de dientes artificiales, los acrílicos y los de porcelana, teniendo ambos sus ventajas, y desventajas, así como sus indicaciones y contraindicaciones precisas.

Características de los dientes de resina acrílica.

Aunque el diente elaborado con metilmetacrilato tiene determinadas propiedades físicas que lo hacen el más adecuado para la prótesis parcial, posee también algunas - desventajas y limitaciones. A continuación se enumeran algunas de las propiedades físicas más importantes del diente de plástico:

a) Resistencia. Los dientes de resina acrílica no se debilitan en gran medida cuando es necesario reducir su volumen, en los casos en que el espacio entre los procesos se encuentre muy limitado o cuando se requiere un desgaste extenso para ajustar el diente alrededor del gancho adyacente. Los dientes de plástico pueden ser recontorneados cuando es necesario reducir la altura de la caracmasticatoria.

b) Percolación. La percolación es el paso de líquidos dentro del espacio entre el diente y la base de la prótesis. El peligro de la percolación prácticamente se elimina con los dientes de plástico debido a que el material del diente en la base de la prótesis se unen químicamente.

c) Resistencia al cambio de color. Aunque no constituye un problema frecuente, en algunos casos los dientes de plástico absorben pigmentos.

d) Resistencia a la abrasión. El diente de plástico 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, tal vez lo más importante, la presencia o ausencia de hábitos de bruxismo y rechinariento. En algunas ocasiones 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 la misma razón, no sólo se pierde la dimensión vertical como resultado del desgaste de los dientes de plástico posteriores sino que se pierde la calidad estética de los dientes anteriores en forma paulatina.

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

e) 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 ello, es que los dientes de porcelana son más fáciles de retirar de la base de la prótesis con la aplicación de calor, mientras que el diente de plástico debe ser cortado en la resina de la prótesis, con fresa. Además las prótesis -

con dientes de plástico, son más difíciles de encerar en el laboratorio, ya que los dientes son más vulnerables a la flama, la cual suele emplearse para suavizar la cera. De manera similar, se requiere de mayor cuidado al pulir la prótesis, debido a que el plástico puede ser abrasionado por acción de los discos giratorios y el material pulidor; por lo tanto es necesario protegerlos cuidadosamente cuando se llevan a cabo éstos procedimientos.

Características de los dientes de porcelana.

Los dientes de porcelana son insuperables en apariencia y sumamente resistentes a la abrasión, sin embargo, existen otras propiedades físicas en las cuales la porcelana es inferior al diente de plástico.

a) Resistencia al uso. La resistencia de la porcelana al desgaste es excelente. Esto significa que los dientes conservan por muchos años su apariencia natural, y no existe el peligro de que se pierda la dimensión vertical; por otra parte, la porcelana es capaz de causar desgaste en esmalte y en oro cuando se encuentra en oposición a éstos.

b) Resistencia al cambio de color. La porcelana es impermeable a los pigmentos, lo cual debe ser considerado como una ventaja muy importante.

c) Facilidad en la elaboración. La prótesis con dientes de porcelana es más fácil de encerar, así como de pulir en el laboratorio; asimismo, es más fácil de rebasar una prótesis con este tipo de dientes.

d) Resistencia. La porcelana es sumamente frágil en las porciones de poco grosor y, si se desgasta parcialmente el diente no puede anclarse en la base de la prótesis. Este diente puede perderse o separarse después de un breve período.

e) Ruidos y chasquidos. La porcelana tiende a producir chasquidos en la boca del paciente que no posee un control adecuado neuro-muscular. Esto es más común en el individuo senil y constituye un problema menor en la prótesis parcial removible que en las completas.

f) Percolación. A menos que se evite por medio de una técnica cuidadosa, puede presentarse percolación al rededor de los cuellos de los dientes de porcelana, ya que no existe una unión química entre ambos materiales (cromo-cobalto). Esta pequeña hendidura puede causar cambios de color por los líquidos y alimentos, después de usar la prótesis con cierto tiempo.

g) Traumatismo. Algunos colegas opinan que los dientes de porcelana generan mayor traumatismo contra el proceso residual, que los dientes de plástico, debido a su dureza. En vista de que los dientes ocluyen numerosas veces al día sin tener alimento en la boca, la afirmación de que la porcelana produce mayor traumatismo en el proceso, parece ser más lógica.

Indicaciones de los dientes acrílicos:

a) Cuando los rebordes residuales sean pobres.

b) Condición parodontal débil.

- c) Existencia de espacios estrechos para reemplazar dientes aislados y próximos a retenedores.
- d) Cuando no sea imprescindible eficacia masticatoria.
- e) Cuando se desee individualizar mucho los anteriores.
- f) Oclusión con otros dientes acrílicos, naturales, porcelana glaseada o restauraciones de oro.

Indicaciones de los dientes de porcelana:

- a) Cuando se necesita eficacia masticatoria
- b) Rebordes residuales gruesos y sanos.
- c) Buena condición parodontal de los remanentes.
- d) No deben utilizarse para ocluir con dientes naturales, restauraciones de oro, dientes de acrílico o cuando la porcelana no está glaseada.

Ya con el conocimiento de los componentes de la prótesis, sus funciones, características e indicaciones, una perfecta relación maxilomandibular debe ser hecha y montada antes de planear el diseño final del esqueleto de la prótesis parcial. Este requisito es indispensable para

determinar:

1.- Si no existe suficiente espacio para descansos oclusales y retenedores.

2.- Si hay una distancia adecuada entre los dos arcos para colocar dientes.

D.- Errores más frecuentes.

1) Dejar el diseño en manos del técnico dental.

2) No tomar en cuenta la forma en que esta soportada la prótesis.

3) Ignorar la naturaleza y características de la fuerza oclusal opuesta.

4) Conectores mayores:

a.- Sobreextensión.

b.- Conector de barra lingual en insuficiente espacio.

c.- Conector de barra lingual en dientes debilitados.

d.- Borde superior de la barra en el margen gingival o muy cerca de él.

e.- Placa lingual por debajo de los cíngulos.

En superior:

- a.- Sobreextensión del borde posterior.
- b.- Diseño corto del borde posterior.
- c.- Barras palatinas anchas.
- d.- Dibujo de los bordes anteriores de las -
barras anteriores y laterales sobre o -
cerca del margen gingival.

5) Planos de guía:

- a.- Falta de paralelismo.

6) Conector menor:

- a.- Unión angosta con el conector mayor.
- b.- No adelgazarlo hacia la punta.
- c.- Diseñar sobre el margen gingival libre.
- d.- Demasiado delgado.
- e.- Ir sobre superficie convexa.

7) Lechos para los apoyos oclusales:

- a.- No diseñarlos.
- b.- En prótesis a extensión basal, colocarlos
en distal.

c.- En superficies inclinadas.

8) Descansos Oclusales:

a.- Interferir con la oclusión.

9) Retenedores directos:

a.- Ignorar la forma en que está soportada la prótesis.

b.- Diseño del retenedor corto (engloba menos de 180°).

c.- Falta de paralelismo en la vía de escape de los brazos retentivos.

d.- Espesor parejo desde su inicio.

e.- Brazo recíproco por debajo del ecuador - protético.

10) Retenedores Indirectos:

a.- Colocarlos cerca de la base a extensión - distal.

b.- Falta de diseño del lecho para soportar la carga aplicada por medio del retenedor indirecto.

11) Bases:

a.- Diseño corto.

b.- Sobreextensión.

12) Dientes Artificiales:

a.- Elegir dientes de acrílico cuando sea in dispensable eficacia masticatoria.

b.- Elegir dientes de porcelana con:

- 1) Rebordes residuales pobres.
- 2) Condición parodontal débil.
- 3) Oclusión opuesta con dientes acrílicos naturales, porcelana no glaseada o restauraciones de oro.

13) Prescindir de una buena relación maxilo-mandibular al planear el diseño final.

1,2,3,4,8

CAPITULO V

MONTAJE EN ARTICULADOR

Los modelos, fieles reproducciones de los dientes y maxilares del paciente, son necesarios no sólo para un correcto diagnóstico inicial y para las distintas fases del plan de tratamiento, sino también para la construcción de varios tipos de restauraciones dentales. Tomados individualmente en la mano, esos modelos no son más que réplicas de las partes anatómicas del paciente, sin relación alguna entre sí. Para que puedan representar repetidamente todas las relaciones intermaxilares (estáticas y dinámicas), los modelos deben montarse en un aparato llamado articulador dental, que es un dispositivo mecánico rígido que desde el punto de vista teórico, debe ser capaz de reproducir exactamente todas las posiciones que relacionan la mandíbula con el cráneo. Sin embargo, desde el punto de vista práctico, gran parte del tratamiento puede ser correctamente realizado mediante el empleo de un articulador que simule simplemente esas relaciones.

3, 10.

A) Generalidades

La oclusión de la prótesis parcial removible puede ser básicamente similar a la de la prótesis completa, o bien, puede ser más parecida a la parcial fija, dependiendo del número de dientes que van a substituirse, del diseño de la prótesis y de las características de la oclusión opuesta. El objeto del establecimiento de la oclusión para la prótesis parcial es el mismo que para cualquier prótesis bucal: crear una relación con respecto a los dientes opuestos, que armonice con los movimientos

mandibulares, con el fin de proporcionar al paciente un mecanismo masticatorio que sea al mismo tiempo eficaz, cómodo y estéticamente agradable. De igual importancia, en el caso de la prótesis parcial removible, es la necesidad de distribuir las fuerzas funcionales entre los dientes remanentes y el proceso residual, de tal manera, que cada uno reciba una porción de la carga masticatoria proporcionada a su capacidad para soportar fuerzas. La prótesis parcial con oclusión armoniosa es aquella en la cual las fuerzas funcionales se distribuyen entre todos los dientes que ocluyen, y no existen en ella contactos deflictivos al moverse la mandíbula durante el ciclo masticatorio ni al colocarse en relación intercuspídea.

Métodos para el establecimiento de la oclusión.-

Existen dos métodos principales para establecer la oclusión de la prótesis parcial removible: 1.- Método de trayectoria funcional, y 2.- Método estático o con articulador. Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas así como limitaciones.

Método de Trayectoria Funcional.- Se basa en la teoría de que el paciente es el mejor articulador para el establecimiento de la oclusión. De acuerdo con esto la técnica consiste en lograr que el paciente reproduzca en cera su propio patrón individual del movimiento mandibular. El patrón que crea la cera constituye un registro negativo del movimiento en el espacio, de cada diente opuesto, al llevar a cabo la mandíbula sus movimientos funcionales. Una vez logrado esto, se reproduce en cera estas trayectorias generadas de manera que cada surco que representa la trayectoria de una cúspide se convierte en un relieve en

el yeso. De esta forma los dientes artificiales se disponen en el esqueleto de la prótesis parcial de manera que exista relación con las trayectorias de sus antagonistas. Es de suma importancia el hecho de que las trayectorias constituyen una representación dinámica, no estática de los dientes opuestos.

Método del articulador.- Este método consiste en montar en el articulador los modelos de yeso superior e inferior (uno de los cuales lleva el esqueleto de la prótesis) a las porciones superior e inferior de un articulador. Los dientes artificiales se colocan sobre el esqueleto, de manera que articulen con los dientes de yeso del modelo opuesto.

1.

Debe entenderse que un articulador no es una boca, ni un paciente, es un instrumento de diagnóstico capaz de recibir y de registrar las relaciones craneo dentales y maxilo mandibulares, los tres planos dimensionales, los ejes de las rotaciones mandibulares y las trayectorias en que estos ejes viajan en los diferentes movimientos de la mandíbula y debe proporcionar al odontólogo los datos para incorporar en sus prótesis la influencia de estos factores, que a su vez se obtuvieron del paciente; por lo que si la información recogida y registrada en el articulador es errónea, tendremos una serie de información falsa que redundará en una prótesis defectuosa o en un diagnóstico equivoco.

El uso de un articulador ajustable no es razón suficiente para olvidar que la clínica y el buen juicio forman gran parte del procedimiento. Pero la clínica sin

la ayuda de un instrumento de precisión será frenada en perjuicio de la prótesis o del diagnóstico.

9.

B) Toma del Arco Facial

El arco facial es un instrumento que hace posible relacionar las arcadas con los cóndilos mandibulares, y transferir esta relación a un articulador. El propósito es transferir un rádio (el condilo es un punto determinado del modelo) de la boca al articulador. Cuando la mandíbula se abre y se cierra, se mueve en un arco de cierre el cual, visto desde el plano sagital, tiene su centro en el cóndilo.

1.

Para un montaje arbitrario se puede usar cera para registrar las huellas de los dientes, pero es mejor usar compuestos de impresión con bajo punto de función, ya que no se distorcionan tan facilmente como la cera.

Procedimiento:

- 1.- Se coloca de preferencia modelina en la superficie de la horquilla intraoral y se sumerge en un recipiente con agua caliente para reblandecerla.
- 2.- Se lleva la horquilla a la boca del paciente, procurando que todos los dientes superiores hagan contacto con el material, cuidando que el vástago esté orientado en la línea media sagitalmente.

- 3.- Se hace cerrar al paciente en la posición más posterior.
- 4.- Una vez endurecido el material se retira la horquilla de la boca y se verifica la obtención de las marcas. Los dientes superiores sólo deben dejar huellas de las cúspides impresas en la modelina (sólo - puntas), de no ser así, se recorta cualquier excedente de modelina con bisturí para dejar solamente los registros de -- las extremidades cúspideas y de los bordes incisales, de manera que se pueda verificar la exactitud con que el registro contacta sobre los dientes del paciente y los del modelo.
- 5.- Se prepara una pequeña porción de pasta zinquenólica para rectificar las huellas de los dientes superiores.
- 6.- Se lubrican los dientes superiores con vaselina y se lleva la horquilla con la - pasta sinquenólica a la boca del paciente en la misma posición y se le hace ocluir.
- 7.- Se toma el arco facial y se llevan las - olivas al conducto auditivo, previa instrucción del paciente para que sujete - los brazos del arco facial y se coloquen las proyecciones plásticas en los conductos auditivos externos sin hacer fuerza.

- 8.- Se orienta el nasion y se fija; también de
ben apretarse los tornillos de los brazos
laterales.
- 9.- Se une el vástago vertical del arco facial
con el vástago de la horquilla intraoral -
fijándola firmemente con sus tornillos de
ajuste.
- 10.- Se lee la escala en la parte anterior del
arco, para determinar la anchura facial.
- 11.- Se retira el indicador del tercer punto -
(nasion).
- 12.- Se aflojan los tornillos de fijación de
los brazos laterales y se retira con todo
cuidado el arco junto con la horquilla in
traoral.
- 13.- El arco se colocará en un lugar seguro, -
hasta el momento en que se vaya a efec-
tuar el montaje del modelo superior en el
articulador.

2,3.

C) Montaje del Modelo Superior en el Articula-
dor (Whip-Mix).

- 1.- Se ajusta la distancia intercondilar del -
articulador, de acuerdo a la lectura de la
anchura facial proporcionada por el arco -
facial.

- 2.- Se ajusta la inclinación de la eminencia articular a 30° para ambos lados.
- 3.- Se ajusta la pared interna a 0° para los dos lados.
- 4.- Se retira el vástago incisal del articulador.
- 5.- Se coloca el arco facial abrazando la rama superior del articulador, ajustandolo con firmeza y haciendo que la rama superior del articulador descansa sobre la barra transversa del arco facial.
- 6.- Se coloca el modelo superior sobre la horquilla, asegurándose del correcto asentamiento del mismo.
- 7.- Se prepara una mezcla de yeso blanco y se coloca un poco sobre la base del modelo y otro poco sobre la platina de montaje del articulador.
- 8.- Se baja la rama superior del articulador hasta que asiente en la barra transversa del arco, revisando que quede unido el modelo a la platina.
- 9.- Una vez fraguado el yeso, se retira el arco facial.

2,3.

D) Registros Interoclusales

Estos registros son utilizados para localizar la relación que guarda el arco mandibular del paciente con respecto a su arco maxilar, así como sus demás estructuras craneales.

1.- Registro de relación céntrica

La relación céntrica es la posición de mayor retrusión y estiramiento de la mandíbula con respecto a los maxilares en la cual puede hacerse movimiento de lateralidad en una determinada dimensión vertical. Se mantiene constante a través de la vida, excepto en el caso de traumatismo o inflamación de la articulación temporomandibular. Constituye el punto de referencia usual en el establecimiento de la oclusión para la prótesis bucal. Es una relación de hueso a hueso (cóndilo de la mandíbula con la cavidad glenoidea del maxilar).

Principios generales para tomar un buen registro anteroclusal en céntrica son los siguientes:

- a) El material dental, ya sea cera, yeso, modelina o pasta zinquenólica, debe ser suave y no ofrecer resistencia cuando los dientes entren en contacto con él.
- b) El material debe endurecer, fraguar o gelar con facilidad. No debe distorcionarse o sufrir cambios dimensionales.

- c) El cierre debe hacerse en la posición condilar más posterior.

- d) Las cúspides sólo deben dejar huellas en el material y no atravesarlo, porque lo que se desea es un cierre relacionado céntricamente y no influenciado o guiado por los dientes.

Procedimiento:

- 1.- Se toma una hoja de cera y se coloca sobre el modelo inferior y se marca el perímetro del arco inferior.

- 2.- En el centro la hoja de cera, se puede reforzar colocando otro fragmento de cera.

- 3.- Se le dan instrucciones al paciente para la toma del registro:
 - a) Abrir y cerrar al máximo la boca varias veces, para producir fatiga de los músculos.

 - b) Cerrar, tratando de morder lo más atrás posible.

 - c) Al maniobrar el dentista la mandíbula del paciente, éste deberá dejarla relajada, es decir, sin ejercer ningún tipo de tensión.

E) Articulación del modelo inferior

Al hacer el montaje con el registro de relación céntrica, el vástago incisal debe ajustarse de modo que aumente la altura en algunos grados (aproximadamente tres), para compensar el grosor del material empleado en el registro.

- 1.- Se inclina la eminencia a 60° y la pared interna a 0°
- 2.- Se coloca el vástago incisal.
- 3.- Con el modelo superior montado, se invierte el articulador.
- 4.- Se orienta el registro interoclusal de relación céntrica sobre las caras oclusales del modelo superior y se asegura su correcto asentamiento.
- 5.- Se coloca el modelo inferior sobre el registro interoclusal cuidando su correcto asentamiento y asegurándolo con cera pegajosa o sosteniéndolo firmemente.
- 6.- Se hace la mezcla de yeso y se coloca una porción sobre la base del modelo inferior y otra en la platina correspondiente.
- 7.- Se llevan los cóndilos a las cajas glenoides y se cierra la rama inferior hasta -

que el vástago incisal toque la platina incisal. Se revisa que el modelo quede unido a la platina de montaje.

2,3.

F) Registro del movimiento mandibular

Se obtienen registros de las lateralidades (derecha e izquierda), así como del movimiento protusivo; en general el material utilizado es cera rosa, la cual debe recortarse tomando los modelos de diagnóstico como guía para evitar tropiezos con los tejidos blandos. Este corte debe ser hecho antes del registro para evitar deformarlo.

El operador colocará la cera en contacto con los dientes superiores, orientándola de tal forma que haya suficiente cera en dirección del movimiento que se va a registrar. Cuando no hay contacto de todos los dientes se agregará cera en las zonas que haga falta hasta asegurarse que todos toquen de forma regular.

1.- Movimientos de protusión

- a) Se coloca la cera en los bordes incisales de los dientes superiores.
- b) La mandíbula del paciente se lleva hacia adelante hasta dejarlo en una relación de borde a borde.
- c) Los dientes del paciente no deben marcar la cera al extremo de que se produz

ca un contacto dentario, ya que de este modo se puede producir una leve oscilación mandibular y por lo tanto un registro erróneo.

- d) Se transfiere el registro protusivo al articulador (éste es el primero que se transfiere).
- e) Las guías de translación lateral se ponen aproximadamente a 15° y las otras guías se ajustan en 0° .
- f) Se coloca el registro y se sostienen - las dos partes del articulador firmemente, cuidando que estén unidas y sin deformar el registro de cera.
- g) Se rota la línea condílea hacia abajo hasta contactar la esfera del cóndilo.
- h) Se fijan los tornillos de las guías y se registra la lectura de las dos.

2.- Movimiento de lateralidad

- a) Se toma una hoja de cera rosa doble y se coloca sobre el modelo superior, - marcándola de acuerdo al perímetro del arco.
- b) Se repite la operación tres veces, cor

tando a la mitad unas de las tres formas. Una mitad se coloca sobre el lado derecho de una de las formas y la otra mitad sobre el lado izquierdo de la otra mitad sobre el lado izquierdo de la otra forma, uniéndolas con la espátula caliente.

- c) Se colocan las formas sobre el modelo superior y se hace una marca en forma de V, descubriendo el canino superior derecho para una forma y el canino superior izquierdo para la otra; esto se hace en el lado sencillo de la cera.
- d) Se instruye al paciente a contactar las cúspides de los caninos correspondientes para cada movimiento de lateralidad.
- e) Empezando por el lado derecho, se tomará la forma para registrar el movimiento de lateralidad correspondiente, se llevará a la boca del paciente y se sostiene con el dedo pulgar e índice de la mano izquierda contra el maxilar superior.
- f) Con la mano derecha se guía al paciente hasta que hagan contacto las cúspides de los caninos superiores con los inferiores del lado derecho.

- g) Los demás dientes dejan su huella en la cera, ésta se retira de la boca y se guarda en lugar seguro.
- h) De la misma forma se registra el movimiento de lateralidad izquierda.
- i) Para transferir estos registros al articulador, las guías se colocan en 0°
- j) Una vez elegido uno de los registros, - en el articulador se ajusta el lado contrario; es decir, si elegimos el registro del lado derecho en el articulador, se ajustará el lado izquierdo y viceversa.
- k) Se abre la pared del lado opuesto lo más posible.
- l) Se coloca el registro de cera entre ambos modelos.
- m) Se inclina la eminencia hasta que su techo toque la esfera del cóndilo y se aprietan los tornillos de ajuste.
- n) Se hace rotar la pared interna hasta contactar con la esfera y se ajusta.
- o) Posteriormente se hace lo mismo con el otro lado.

p) Se registra la lectura de cada uno de los movimientos de lateralidad.

2,3

G) Errores más frecuentes

Toma del arco facial.

- 1.- El vástago de la horquilla no fué orientado en la línea media sagitalmente.
- 2.- El paciente pudo no cerrar en la posición más posterior.
- 3.- Excedente de material en el registro.
- 4.- Al registrar con la pasta zinquenólica se puede olvidar lubricar los dientes superiores con vaselina o no colocar en la posición inicial la horquilla.
- 5.- Ajuste débil de la unión del vástago vertical del arco facial con el vástago de la horquilla, lo cual posteriormente puede alterar la orientación.
- 6.- No determinar en la escala la anchura facial.

Montaje en el modelo superior

- 1.- No ajustar la eminencia articular ni -

la pared interna a una medida promedio.

- 2.- No supervisar el correcto asentamiento del modelo sobre la horquilla.
- 3.- Excedente de yeso, por lo que no llega a asentarse la rama superior del articulador sobre la barra transversal del arco facial.
- 4.- Falta de yeso, por lo que al retirar el arco puede desprenderse el modelo de la platina superior.
- 5.- La localización del eje pudo haber sido inexacta y por consiguiente el modelo superior mal montado en el miembro superior del articulador.

Registros interoclusales.

- 1.- El paciente pudo haber cerrado muy fuerte a través del material y haber tocado un diente antagonista.
- 2.- Los dientes pueden estar móviles y meterse en el material interoclusal, no coincidiendo después el registro con el modelo.
- 3.- El material de elección pudo no ser el adecuado.

- 4.- Otros problemas significativos, son combatir la acción propioceptiva protectora que tiende a activar los músculos para mover la mandíbula a oclusión excéntrica al más mínimo obstáculo en su trayectoria de cierre; el otro problema, es el natural instinto de usar las rotaciones y tranlaciones.

Toma de relación céntrica

- 1.- El paciente pudo no haber cerrado en la posición más posterior.
- 2.- Al registrar con la pasta zinquenólica, pueden existir variaciones y no ir a relación céntrica.
- 3.- Durante el fraguado de la pasta, el paciente pudo haber hecho algún movimiento.
- 4.- El paciente pudo haber cerrado más fuerte de un lado que de otro.
- 5.- Si se usan rodillos para poder estabilizar el modelo con el registro, éstos - pueden alterar la dimensión vertical.

Montaje inferior

- 1.- No se ajustó el vástago para compensar el grosor del material de registro.
- 2.- No ajustar la eminencia articular ni la pared interna a una medida promedio.
- 3.- No supervisar el correcto asentamiento del registro, tanto en el modelo superior, como en el inferior.
- 4.- No asegurar el modelo inferior, el cual puede moverse.
- 5.- Al colocar los cóndilos en las cajas - glenoideas, no asegurarse de que estén en la posición más posterior.
- 6.- Exceso de yeso, por lo que no toca el poste incisal a la palatina incisal.
- 7.- Mal montaje del modelo superior con el consiguiente erróneo montaje inferior.

Protusión

- 1.- El paciente pudo no haber ido hasta relación borde a borde.
- 2.- Exceso de protusión, el paciente pudo haber deslizado la mandíbula más allá

-de relación borde a borde.

3.- Al transferir el registro al articulador, éste puede ser deformado.

4.- La guía condílea no llega a contactar con la esfera del cóndilo.

5.- Exceso de rotación de la guía condílea.

Lateralidades

1.- Exceso de movimiento de lateralidad del paciente.

2.- Ajuste en el articulador del mismo lado del registro.

CAPITULO VI

CONFECCION DEL ARMAZON METALICO

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

- a) El encerado de todos los socavados y retenciones innecesarias.
- b) El alivio adecuado.
- c) El agregado de lechos para los patrones - plásticos.

El encerado del modelo mayor sirve para:

- a) Eliminar las retenciones o socavados que no se aprovecharán o que interfieren de algún modo.
- b) Formar lechos en los dientes pilares para controlar así la ubicación de los patrones de los retenedores directos.
- c) Determinar un espacio retentivo para el armazón, en donde se retendrá el acrílico.
- d) Crear una línea de terminación interna, de manera que haya una íntima unión entre el metal y el acrílico en la porción tisular

de la prótesis terminada.

Los metales más empleados en la elaboración de las prótesis parciales removibles son el oro y el cromo-cobalto. La aleación escogida, debe manifestar una superioridad definida o una importante economía en el costo - para justificar su empleo para un determinado paciente.

A) Factores para la elección del tipo de aleación.

Cada una de las aleaciones tiene ventajas - bajo ciertas condiciones. Obviamente, entonces debe usarse el material que se considera capaz de brindar el mejor servicio total para el paciente en un período de años de trabajo. La elección de la aleación se basa en varios - factores:

- a) Ventajas y desventajas de las propiedades físicas de la aleación.
- b) La estabilidad dimensional con la que se puede colar la aleación.
- c) La disponibilidad de la aleación.
- d) La versatilidad de la aleación.
- e) La observación clínica individual y las experiencias con las aleaciones con respecto al control de calidad y al servicio brindado a el paciente.

Propiedades físicas de los metales usados en dentaduras parciales removibles. Un metal ideal para esqueletos de prótesis parciales debería tener las siguientes propiedades:

- a) Compatibilidad con los tejidos bucales.
- b) Facilidad de realización, (procedimientos de colado, pulido, etc.).
- c) Resiliencia suficiente para entrar en las retenciones sin traumatizar los dientes y sin doblarse hasta perder su forma.
- d) Rigidez en porciones cortas.
- e) Ausencia de reacciones con metales distintos existentes en la boca.
- f) Resistencia a obscurecerse en la boca.
- g) Facilidad de pulido en el consultorio dental.
- h) Facilidad de reparación.
- i) Estabilidad de sus propiedades físicas con los cambios térmicos (tratamiento térmico)

Ni las aleaciones de cromo-cobalto ni las de oro son dañosas para los tejidos bucales. Los materiales manejados indebidamente pueden causar o iniciar una enfermedad.

medad o agravar cualquier enfermedad ya presente. Pero no es posible culpar al material como causa del fracaso cuando es su manejo impropio o su mala ubicación lo que causa los malos efectos.

A continuación se enumeran las ventajas y las desventajas de el oro y el cromo-cobalto.

Oro:

- a) Mayor resistencia al esfuerzo.
- b) Mayor flexibilidad
- c) Más dúctiles
- d) Elongación, el doble aproximadamente.
- e) Menor contracción
- f) Mayor facilidad para soldar.
- g) Menor dificultad en la reparación.
- h) Mayor ajuste
- i) Los tejidos de soporte reciben mejor trato.
- j) Menor ruptura de los ganchos.
- k) Mayor costo.

Cromo-cobalto:

- a) Mayor rigidez.
- b) Son más ligeras'
- c) Mayor contracción.
- d) Necesita investidura de silicato de etilo o de fosfato para resistir las altas temperaturas del material líquido.
- e) Se oxida más fácilmente.
- f) Debe pulirse con altas velocidades, debido a la dureza de estas aleaciones.
- g) Más económico.

El metal empleado deberá ser decisión del odontólogo, basándose en los datos obtenidos durante el diagnóstico. En el análisis final, la elección deberá ser una que permita la presentación de un mejor servicio de salud bucal.

- B) Método para la confección del armazón metálico.
 - a) Dibujar el diseño del armazón con lápiz - tinta muy suave en el modelo.
 - b) Perforar la base del modelo, haciendo un orificio de aproximadamente 0.6 mm de diá_

metro.

- c) Meter al horno de secado hasta que este caliente al tacto.

- d) Retirar y rociar con un spray plástico. -
(Este produce una superficie tibia y pegajosa, que permite se adhieran al modelo -
las formas plásticas que se usarán para -
confeccionar el patrón del armazón).

- e) Utilizar una cantidad mínima de spray.

1.- Encerado:

El encerado de una prótesis parcial, es un procedimiento muy importante. La cera es mucho más fácil de manipular y retocar que el metal, por lo que un poco de cuidado puesto en perfeccionar el patrón de cera, disminuirá el trabajo de terminación y pulido.

Es importante que se establezca durante el encerado el espesor correcto de las barras linguales y palatinas, los conectores, puntos de partida de los ganchos, así como también la disminución apropiada de su calibre - hacia la punta. En otras palabras, los errores cometidos durante el encerado raramente pueden ser corregidos en el colado metálico.

Procedimiento:

- a) Se emplean formas preconformadas de cera.

- b) La conformación y el encerado adicional se efectúa con una espátula para cera.
- c) Una vez colocados en posición todos los patrones, se unen con cera blanda.
- d) Todas las uniones se confeccionan con formas redondeadas o curvas para reducir al mínimo la concentración de fuerzas.
- e) Pulido del patrón.

2.- Colocación de los bebederos.

Los bebederos se utilizan para establecer una entrada por la que se introducirá el metal fundido dentro del molde. Una vez confeccionado el armazón, se procede a la preparación de los bebederos; lo primero que se debe revisar es el modelo, con el objeto de verificar:

- a) La completa adaptación de todos los patrones
- b) El volumen adecuado para la resistencia y rigidez en el colado.
- c) La conicidad de los brazos de los ganchos.
- d) La unión suave y pulido de la cera y de los patrones plásticos.

Características:

- a) Los bebederos principales, deben ser de sec
ción más gruesa que las más pesadas del pa-
trón.
- b) Deben colocarse en las áreas más volumino-
sas.
- c) Pueden agregarse bebederos auxiliares, uni-
dos a los más pequeños y ubicados en zonas
alejadas de los patrones.
- d) El ángulo de unión de un bebedero con el pa-
trón no debe obstruir el paso del metal fun-
dido.

3.- Revestido del modelo y del patrón

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

Procedimiento:

- a) Recorte del modelo a un tamaño pequeño.
- b) Sumergir el modelo en agua a temperatura -
ambiente durante 15 minutos. El objetivo
de esto es:

- 1.- Eliminar el aire.

2.- Humedecerlo evitando así la retención de burbujas de aire sobre el patrón.

3.- Prevenir la posible absorción de agua de la mezcla de revestimiento al ponerse en contacto con el modelo.

- c) Pincelar el revestimiento con un pincel y vibración suave.
- d) El pincelado debe cubrir ampliamente el patrón y los bebederos, con una capa de 0.8 cm. de espesor sobre la parte más elevada.
- e) La aplicación debe endurecer en 20 minutos.
- f) Se adiciona un bebedero de calibre 8 con la misma longitud y a la altura del aro de colado.
- g) Se une al tapón de cera que obtura el orificio hecho en el centro de la base del modelo refractario.
- h) Se prepara más revestimiento para llenar el aro de colado.
- i) Se coloca una pequeña cantidad de revestimiento al aro de colado.
- j) Se humedece el modelo con su capa de revestimiento ya endurecido.

- k) Este se centra en el aro y se empuja hasta el fondo y se llena el aro.
- l) Controlar que el bebedero este centrado en el aro.
- m) Una vez realizado el fraguado inicial del revestimiento se hace una cavidad cónica en la superficie, para lo cual se sigue la dirección del bebedero.
- n) Dejar endurecer el revestimiento durante - dos horas para obtener las mejores ventajas (máxima expansión del fraguado y permitirle resistir las temperaturas del calentamiento)
- n) Calentar el aro, con el objeto de:
 - 1.- Eliminar completamente el patrón.
 - 2.- Producir la expansión térmica del revestimiento para compensar la contracción del metal al pasar del estado líquido - a sólido.
- o) Este calentamiento no debe ser brusco.
- p) Colocar el aro en un horno frío.
- q) Elevar la temperatura a 700° C. en un lapso de 45 minutos a una hora y se mantiene otra hora.

C.- Terminación del armazón colado

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

Procedimiento:

- a) Eliminar los bebederos del colado por medio de un disco o sierra de joyero.
- b) Estos cortes se harán lo más próximo al armazón pero sin dañarlo o rayarlo.
- c) No se utilizarán tijeras de metal para evitar distorcionar el armazón.
- d) Los vestigios de bebederos y las imperfecciones que necesiten desgaste se abrasionarán con una piedra de tallado en frío (mi
zzi).
- e) La superficie externa del armazón es desgastada suavemente con piedra, para eliminar óxidos superficiales.

- f) Después se pasa una rueda abrasiva con agente abrasivo silíceo.
- g) Al usar instrumentos y agentes abrasivos, - no deben tocarse los contornos críticos del armazón, principalmente los retenedores directos a los cuales debe mantener con la forma predeterminada del diseño.
- h) Las superficies internas de los ganchos, los conectores mayores y menores, se bruñen con una fresa de fisura o redonda.
- i) Se prueba el armazón sobre el modelo mayor para calibrar la exactitud de su adaptación.
- j) Se puede espolvorear el modelo con un poco de estereato de zinc, con lo cual se facilitará el asentamiento del armazón y se reducirá la abrasión de las superficies de yeso
- k) Se suaviza el armazón con discos y puntas de goma.
- l) Si quedan marcas de estos discos y puntas en el armazón, se eliminarán por medio de un cepillo blando y discos de fieltro utilizando tripoli o un compuesto para pulido.
- m) El pulido final se le dá con rouge y un disco de franela o gamuza.
- n) Se eliminan los materiales de pulido, colo-

cando el armazón en una solución detergente contenida en un limpiador ultrasónico por - unos minutos, o bien colocando el armazón - en una solución de jabón a la que se agrega amoníaco y se lleva a ebullición.

D.- Descubrimiento de áreas de adherencia en las prótesis parciales removibles.

Una fase a menudo descuidada en la fabricación de las prótesis parciales, es el ajuste del armazón para asegurar su adaptación exacta a los dientes de soporte. El hecho de no eliminar salientes, o proyecciones, - aún las más diminutas de la superficie interior del vacío del armazón, puede tener efecto adverso sobre el pronóstico a largo plazo. Kratochvil y Caputo utilizando mo delos fotoelásticos, han demostrado que la adaptación correcta de las armazones disminuye el esfuerzo de torsión e inclinación de los dientes soporte adyacente a la base de extensión.

Se podría definir el área de adherencia o unión simplemente como la zona o el punto del armazón de la dentadura parcial removable que crea una fuerza no planeada y potencialmente perjudicial (sin reciprocidad) para - el diente (o dientes) que toca. Estas áreas de unión, si no son reconocidas y eliminadas de manera correcta, impedirán el asentamiento adecuado y pasivo del armazón. Las consecuencias de un armazón mal ajustado incluye hipermovilidad de los dientes afectados movimiento dental ortodóntico con el consiguiente adelgazamiento de las placas corticales del hueso y prematuridad oclusal, así como - destrucción periodontal más rápida en un ambiente patoló

gico.

Un estudio de los errores potenciales que pueden ser incorporados durante la fabricación indican que todas las armazones deben ser ajustadas para mantener -- fuerzas axiales sobre los dientes pilares y también para asegurar pasividad. Los errores o discrepancias pueden -- introducirse durante las diferentes etapas de la construcción del armazón.

Para descubrir las áreas de unión se utilizan indicadores sensibles a la presión o agentes reveladores aplicados sobre la superficie interna del vaciado. Cuando está sentada el armazón, las grietas y roturas en el -- indicador señalan aquellas partes del armazón que hacen -- contactos indebidos con los dientes.

1.- Requisitos de un indicador.

- a) Dejar una película delgada y sensible sobre el vaciado.
- b) Ser de aplicación fácil con pincel y -- aerosol.
- c) Ser higiénico, debe evitarse toda posibilidad de contaminación cruzada entre pacientes.
- d) Proporcionar contraste evidente gracias a su opacidad y color.
- e) No ser tóxico.

- f) Poder quitarse fácilmente con sustancias y métodos usuales.
- g) No ser caro.
- h) Ser fácil de formular y adquirir

2.- Procedimiento de ajuste.

- a) Examen inicial del armazón en busca de defectos y proyecciones evidentes.
- b) Inspección cuidadosa del modelo en busca de burbujas e irregularidades.
- c) Aplicar una capa delgada y uniforme del indicador y dejar secar.
- d) Insertar y asentar el armazón con presión digital mínima.
- e) Retirar y examinar bajo luz intensa.
- f) Las áreas de contacto deseables, así como las zonas de interferencia, aparecen como roturas-grietas en la película delgada del indicador.

Los contactos deseables comprenden:

- 1.- Marcas verticales sobre las placas proximales y linguales o los conectores meno-

res, que no se extiendan por debajo de la mitad oclusal de la superficie dental.

2.- Porciones retentivas de los brazos de los ganchos.

3.- Superficies dentales de los descansos.

4.- Porciones de reciprocidad de los ganchos.

Debido a que estas áreas fueron incorporadas intencionalmente en el diseño del armazón, no deben ser eliminadas. Las áreas de interferencia suelen estar asociadas la mayoría de las veces con:

1.- Areas interproximales de placas linguales o retenedores de barra continua; pueden hacer cufa entre los dientes al asentarse la prótesis cuando ésta se mueve durante la masticación y carga.

2.- Marcas de puntas de alfiler u horizontales sobre las placas linguales; pueden introducir presiones laterales indeseables sobre los dientes involucrados.

3.- Porciones abrazadoras de los ganchos o de cualquier componente rígido que no deba estar ubicado debajo de la altura del con torno; origina presiones horizontales per judiciales.

4.- Marcas verticales sobre las placas proximales o en las otras partes que se extiendan lo suficientemente lejos para indicar pellizcamiento de la encía.

g) Eliminar estos puntos cuidadosamente y repetir el procedimiento hasta que el molde se coloque sin rozaduras en el modelo.

h) Alisar la superficie rugosa cuidando de no cambiar los contornos.

i) Disminuir la velocidad ligeramente a sacar brillo.

Debe ser puesto énfasis en mantener el contorno original del esqueleto a través del procedimiento. El monto de metal removido debe ser unicamente el necesario para asentar el molde en el modelo maestro sin raspar la piedra. Si estos pasos son efectuados cuidadosamente en el laboratorio, en la clínica se podrá colocar el armazón en la boca en un mínimo de tiempo.

E) Errores más frecuentes

1.- Marcar mucho el diseño del armazón en el modelo produciendo abrasión.

2.- Falta de encerado en los socavados y retenciones innecesarias.

3.- Alivio o bloqueo inadecuado que posteriormente producirá pellizcamiento o invasión

de los tejidos blandos, o la colocación de porciones rígidas del armazón en las áreas de retención de los dientes de soporte.

- 4.- Abrasiones creadas por un encerado negligente del armazón.
- 5.- No calentar el modelo antes de aplicar el spray.
- 6.- Falta de adaptación de los patrones.
- 7.- Volumen inadecuado para la resistencia y rigidez en el colado.
- 8.- Unión aguda y rugosa de los patrones.
- 9.- Falta de conicidad de los brazos de los ganchos.
- 10.- Sobrecalentamiento de la cera haciendo que ésta fluya incontrolada en todas direcciones y dentro de áreas en las que no se desea, siendo difícil de eliminar y aumentando rebajas en el colado.
- 11.- Falta de calentamiento, tendiendo la cera a adoptar forma esférica.
- 12.- Bebederos delgados.
- 13.- Obstrucción del paso del metal en el ángulo de unión del bebedero en el patrón.

- 14.- Antes del investido no sumergir el modelo en agua (burbujas de aire en el patrón).
- 15.- Defectos de vaciado que producen burbujas en el investimento y expansión inadecuada.
- 16.- Falta de fraguado del investimento.
- 17.- Fracturas del investimento por calentamiento brusco produciendo aletas en el colado.
- 18.- Poco tiempo de calentamiento, pudiendo producir:
 - a) Eliminación incompleta del patrón.
 - b) Expansión térmica insuficiente.
 - c) Márgenes redondeados.
- 19.- Utilizar tijeras para eliminar los bebederos.
- 20.- Deformación por acabado indiscriminado del vaciado.
- 21.- Estrías o espículas por mal terminado.
- 22.- Dejar áreas de interferencia por no ajustar el armazón rebajando hasta las más diminutas interferencias.

- 23.- No utilizar el indicador adecuado.
- 24.- Superficie irregular de la caja refractaria, lo que imparte un terminado irregular (rugoso) al modelo.
- 25.- Falta de pulido.
- 26.- En la técnica cromo-cobalto, el modelo es dimensionalmente más chico que el modelo en cera.
- 27.- Demasiado grosor de todos o algunos de los componentes.
- 28.- Falta de rigidez de los conectores mayores, conectores menores y retenedores directos.
- 29.- Conector inferior:
- a) Barra plana.
 - b) Falta de adosamiento de la barra metálica a los dientes.
 - c) Borde inferior muy abajo.
- 30.- Conector superior:
- a) El borde posterior no forma ángulo recto con la sutura de la línea media.
 - b) El borde posterior va más allá de la

unión del paladar duro con el blando

- c) En extensión distal el armazón no llega hasta la zona de la apófisis estiloides.
- d) La parte anterior no sigue los valles entre las arrugas palatinas.

31.- Conector menor:

- a) Falta de contacto con el plan guía.
- b) Angulos puntiagudos.

32.- Lechos para los apoyos:

- a) No prepararlos.
- b) Preparación pequeña y poco profunda.
- c) Preparación retentiva.
- d) Falta de inclinación hacia cervical en el centro de la corona del diente.
- e) El ángulo formado entre el apoyo y el conector no es de 90° .
- f) Falta de redondeado y pulido de la preparación.

g) Abarcar dentina.

33.- Apoyos oclusales:

No se adapta al contorno interno del le-
cho preparado.

34.- Retenedor directo:

a) Falta de pasividad.

b) Falta de paralelismo en la vía de esca
pe.

c) Unión delgado del brazo retentivo con
el conector menor.

d) Final del gancho en punta.

e) Brazo recíproco flexible.

35.- Retenedor indirecto:

a) Falta de flexibilidad

b) Colocar en superficie inclinada

2,3,5,7,11.

CAPITULO VII

PRUEBA DEL ARMAZON METALICO Y OBTENCION DE REGISTROS

Cuando se han completado los procedimientos de laboratorio para construir el armazón, el colado pulido - se prueba en la boca para controlar:

- a) El chasquido que produce su inserción
- b) Su inclinación
- c) Reciprocación
- d) Ajuste
- e) Pasividad
- f) Oclusión

Procedimiento:

- a) Se coloca en posición orientando los gan- chos sobre los dientes soporte.
- b) Se presiona sobre las áreas de apoyo en di- rección de la vía de inserción planeada con cuidado.
- c) El armazón deberá deslizarse fácilmente, - con una pequeña y balanceada resistencia, fácil de distinguir.

A) Chasquido de Inserción

Se origina cuando:

- 1.- Se forzan las partes rígidas del armazón en un socavado.
- 2.- El borde inferior de los ganchos retentivos o recíprocos, caen por debajo de la línea de retención.

B) Inclinaciones que se producen durante la inserción

La imposibilidad de insertar el armazón sobre todos los pilares al mismo tiempo según la vía de inserción, se produce cuando:

- 1.- El brazo retentivo de un lado es más rígido que el del lado opuesto.
- 2.- Un gancho se inserta en una retención más profunda de la que se inserta otro gancho, teniéndose que reflexionar para asentarse.

Cuando el armazón tiende a inclinarse, es importante eliminar la causa que interfiere, ya que no habr^a una reciprocación completa si la prótesis no sigue la vía de inserción planeada.

C) Reciprocación

Comprobado el correcto asentamiento, se procede a controlar la reciprocación insertando y retirando el armazón repetidamente con movimientos lentos.

Procedimiento:

- a) Observar la relación de los ganchos y los dientes soporte entre si, cuando el armazón se mueve a su posición.
- b) Cada brazo de reciprocación debe contactar con el soporte antes de que lo haga el brazo retentivo correspondiente.
- c) Con ésto se produce una toma del diente que le protege contra las fuerzas aplicadas por el brazo retentivo flexible.
- d) La reciprocación debe iniciarse simultaneamente sobre todos los pilares al insertarse la prótesis.

D) Verificación del ajuste

Procedimiento:

- a) Eliminar con aire la saliva del área a examinar.
- b) Los apoyos deben asentarse perfectamente en los lechos preparados.

- c) Los ganchos y conectores menores deben estar en íntima relación con los dientes soporte.
- d) Los retenedores directos en forma de placas o barras linguales secundarias deben calzar exactamente sobre las caras linguales de los dientes.
- e) Todas las condiciones deben existir sin necesidad de mantener el armazón en posición, o sea que después de asentado no debe moverse el operador lo deja en la boca.

E) Pasividad

Quando el armazón no mantiene una buena relación con los dientes remanentes puede ser por:

- 1.- La impresión para el modelo de trabajo fué inexacta.
- 2.- Se ha producido movimiento en los dientes soporte desde la toma de impresión.
- 3.- Existe una imperfección en una superficie de contacto.
- 4.- Falta de pasividad de un gancho.

F) Control de la oclusión

Se checa finalmente ya que se ha obtenido el ajuste adecuado del armazón, haciéndose los retoques

necesarios.

G) Errores más frecuentes

- 1.- No realizar todos los controles necesarios
- 2.- Rotación del diente cuando se empuja el ar
mazón.
 - a) Volumen o longitud exagerado del retene
dor.
- 3.- Inclinación de la prótesis durante la inser
ción.
- 4.- Falta de reciprocidad adecuada pudiendo -
producir:
 - a) Movilidad dentaria.
 - b) Sensibilidad
 - c) Problemas parodontales
- 5.- Deformación del gancho
 - a) Retenedores directos demasiado juntos
- 6.- Retenedores directos separados de la super
ficie del diente.
- 7.- Período de fabricación muy largo pudiendo
no ajustar bien la prótesis.

- 8.- Pérdida de estabilidad en los contactos - oclusales entre los dientes de soporte y sus antagonistas, por restauraciones provisionales incorrectas.
- 9.- Puntos altos de contacto en los apoyos oclusales.
- 10.- Utilizar el armazón al hacer la relación del maxilar superior con la horquilla.
- 11.- No recortar los excedentes de pasta zincuénolica.
- 12.- Falta de estabilidad del modelo en el registro.
- 13.- Rodetes de oclusión demasiado altos.
- 14.- No guiar al paciente en el cierre.
- 15.- Movimiento de la boca del paciente antes del fraguado de la pasta.
- 16.- No coincidir relación céntrica con oclusión céntrica.
- 17.- Demasiado aumento de la dimensión vertical.

CAPITULO VIII

COLOCACION FINAL Y MANTENIMIENTO

Para obtener el máximo de servicio de una prótesis, el odontólogo debe presentar un programa de educación prostodóntica, para ayudar a los pacientes a prepararse para su prótesis parcial con confianza y comprensión.

En tanto que la cita de la colocación de la prótesis por lo general representa para el paciente la culminación de sus esperanzas y anhelos, existen todavía algunos objetivos que deben lograrse y que forman gran parte del tratamiento general, y es importante que se designe el tiempo suficiente para su realización. Esos objetivos son:

- a) Hacer que la prótesis sea lo más confortable posible.
- b) Enseñar al paciente la forma de colocar y retirar la prótesis y el cuidado que debe tener con ella.
- c) Instruir al paciente acerca de los métodos adecuados para mantener la cavidad bucal - y los dientes remanentes en un estado escrupuloso de limpieza.
- d) Reforzar la educación que se ha impartido con respecto a la anterior, en relación con las pequeñas molestias que puede expe-

rimentar mientras se acostumbra a la prótesis.

Las instrucciones deberán ajustarse a la situación individual de cada paciente (dental, protética y emocional).

A) Inserción y remoción de la prótesis.

Previa a su colocación, la prótesis parcial debe ser cuidadosamente examinada bajo buena luz y aumento. La superficie que va en contacto con los tejidos debe ser analizada cuidadosamente para detectar:

- a) Imperfecciones y/o pequeñas proyecciones -- del material.
- b) Superficies agudas o cortantes.
- c) La construcción general de la prótesis.

Procedimiento de la instalación:

- 1.- Se colocará una pasta reveladora sobre la prótesis, antes de ser insertada.
- 2.- Se coloca la prótesis en su lugar y el paciente ejecutará los movimientos funcionales musculares, de esta forma la pasta será desplazada de las regiones de presión excesiva y en regiones sobreextendidas.
- 3.- Se examina el área de inserción del músculo macetero cuando la mandíbula está fuer-

temente cerrada.

- 4.- Examinar los bordes de la zona retromolar o cobertura de los surcos hamulares.
- 5.- Se suavizan las regiones necesarias, repitiendo el procedimiento hasta que haya sido eliminado todo excedente y presión.
- 6.- Verificar el ajuste de los retenedores directos.
- 7.- Análisis de la oclusión.

Es de gran importancia dicho análisis, ya que el objetivo del ajuste oclusal es crear un modelo que minimizará el stress de cualquier diente o grupo de dientes estructuras de soporte o los músculos involucrados en el movimiento mandibular.

Procedimiento para el ajuste oclusal.

- a) Examinar la oclusión del paciente con la prótesis fuera de la boca.
- b) Inspeccionar de la misma manera cuando la prótesis ha sido insertada, para ver si el contacto natural de los dientes está alterado.
- c) El indicador oclusal de cera y el papel de articular, pueden usarse para determinar la localización de contactos prematuros.

- d) Se reducirán todas las áreas en que los dientes antagonistas ocluyan sobre la base o - cuando las bases contacten entre sí.
- e) Eliminar contactos oclusales prematuros
- f) Eliminar interferencias en los diferentes movimientos mandibulares.
- g) El ajuste debe realizarse hasta que la prótesis armonice con los dientes naturales.

Una vez realizado el procedimiento de ajuste - se procede a reiterar las instrucciones de uso e higiene de la prótesis y la cavidad oral, así como darle las instrucciones para su manejo.

Indicaciones a seguir en la inserción y remoción de la prótesis.

- 1.- Explicar la trayectoria de colocación y remoción de la prótesis.
- 2.- Prevenir contra la colocación de éstas - mordiéndolas.
- 3.- Mientras el paciente se coloca la prótesis debe enseñarsele:
 - a) Cómo ubicar los retenedores directos sobre los pilares.

- b) Cómo llevar los conectores menores sobre los planos de inserción.
 - c) Como empujar la prótesis a través de su guía de inserción hasta su asentamiento total.
- 4.- Para retirar la prótesis la manera más segura es tomando la base con firmeza y si se usa como apoyo un retenedor directo, la posibilidad de deformación será menor si se realiza la fuerza en la unión del brazo retentivo con el conector menor.
 - 5.- La colocación y remoción de la prótesis parcial al mismo tiempo, generalmente causa menos resistencia y presión equitativa sobre los pilares.
 - 6.- Informar y pedir al paciente que coloque la prótesis en la forma y dirección que brinde una presión equitativa a los dientes.
 - 7.- El paciente debe observar en un espejo todo lo que se le va indicando.
 - 8.- Repetir la colocación y remoción hasta que el paciente pueda efectuarla sin trauma para los tejidos.
- B) Cuidado de los tejidos blandos y dientes remanentes.

El paciente debe comprender que los dientes restantes son indispensables para el éxito y longevidad de la nueva prótesis parcial. Si se descuidan o pierden los dientes naturales, la prótesis puede no funcionar adecuada o comodamente; en general una prótesis servirá -1 el mismo tiempo que se conserven en buen estado los dientes naturales y al mismo tiempo que los bordes residuales apoyen correctamente las bases de las prótesis.

Las prótesis parciales interfieren en los mecanismos naturales de limpieza de la boca, los ganchos son trampas para alimentos y la placa dentobacteriana, así - como las bases y los conectores privan a los tejidos subyacentes de la limpieza y los estímulos naturales, por lo que se deberá llevar a cabo un esfuerzo para mantener limpios y sanos los dientes remanentes y los tejidos blandos. Se enseñará al paciente la técnica más adecuada para su caso y los medios de los cuales se puede valer:

- a) Espejos bucales
- b) Cepillos dentales
- c) Cepillos interproximales y estimuladores
- d) Seda dental
- e) Gasa
- f) Aparato de irrigación
- g) Material revelador

Procedimiento:

- a) Toda la placa dentobacteriana deberá ser - eliminada de los dientes mediante una limpieza a fondo cada día, además del cepillado normal después de cada alimento.
- b) Uso diario de un dentrífico con fluoruro.
- c) Uso de hilo dental para la limpieza de prótesis fijas y bajo las barras ferulizadoras si existen.
- d) Los tejidos blandos también deben conservar se limpios y sanos cuidando especialmente los tejidos bajo la prótesis. Los métodos más comunes para limpiarlos y estimularlos son:
 - 1.- Cepillado suave con cepillo de cerda - blanda.
 - 2.- Masaje con una gasa o con una tela para limpiar.
 - 3.- Lavado bucal vigoroso con agua salada - tibia.
 - 4.- Estimulación gingival entre los pilares ferulizados.
 - 5.- Estimulación mediante el uso de conos - de goma o estimuladores en forma de copa.

6.- Realizar una limpieza dos veces al día.

7.- Retirar la prótesis durante la noche o durante algunas horas al día para permitir la limpieza y estimulación de los tejidos blandos y de los dientes por medio natural, y evitar, que los líquidos y materiales que permanecen atrapados bajo la prótesis día y noche se tornen lesivos para los dientes y los tejidos blandos. También porque la resorción del borde óseo y el borde alveolar es más rápida cuando la prótesis está dentro de la boca todo el tiempo.

Aunque muchos pacientes pueden ser renuentes a dejar sus prótesis fuera de la boca aproximadamente de 6 a 8 horas en cada período de 24 horas, todo intento debe ser hecho para convencerlos que las prótesis no deben ser usadas continuamente.

Todos los procedimientos higiénicos mencionados se deben ensayar, repetir y proporcionar al paciente en forma de instrucciones impresas, para que las adopte como referencia hasta que el hábito se establezca con firmeza. Este concepto es de rigor si se pretende un servicio duradero por parte de la prótesis; también por medio de instrucciones impresas se deben explicar al paciente las limitaciones de la prótesis y la importancia de la actuación de él.

C) Cuidado de la Prótesis.

Debe enseñarse al paciente a limpiar la prótesis y a revisarla para verificar su limpieza con una solución reveladora. Las prótesis libres de placa, manchas y sarro presentarán mejor aspecto, serán más cómodas y estarán libres de olores.

Resulta significativo el empeño con que el paciente cuide la prótesis, ya que muchos de los fracasos clínicos pueden ser atribuidos a la negligencia o indiferencia en el cuidado casero de la prótesis. Los elementos utilizados en este procedimiento son cepillos espirales (para las superficies internas de los ganchos), cepillo dental de cerdas blandas y una solución jabonosa diluida o una solución detergente (cada parte de jabón líquido o detergente por nueve partes de agua). Las soluciones reveladoras utilizadas para los dientes, son útiles para mostrar la placa sobre las prótesis y enseñar a los pacientes la eficacia de los métodos de limpieza.

Procedimiento:

- a) Después de cada comida, la prótesis debe ser removida y limpiada de todo resto de alimento.
- b) Al hacer la limpieza deberá sostenerla cerca del fondo del lavabo y sobre un cojín de agua.
- c) Por lo menos una vez al día, de preferencia antes de acostarse, la prótesis debe ser surgida en un líquido limpiador.

- d) Hacer énfasis en que los limpiadores pueden utilizarse de acuerdo al material empleado.
 - e) Cepillar la prótesis con un cepillo blando y jabón no abrasivo.
 - f) Limpiar las partes internas de los ganchos con un cepillo espiral.
 - g) Colocar la prótesis en un baño de agua tibia que contenga un agente oxigenador.
 - h) Los depósitos que pudieran llegar a formarse pueden eliminarse periódicamente (cada 2 ó 3 semanas), si se remoja la prótesis en vinagre caliente durante 30 minutos como mínimo.
 - i) Debe indicarse al paciente, que el secado - durante varias horas deforma la base acrílica, por lo que -deberá colocarse en agua o - una solución limpiadora.
- D) Acostumbramiento a la prótesis.

Una prótesis parcial removible nueva, puede en ocasiones interferir en las funciones normales de la -- boca. El habla, la masticación, la deglución, presencia - de náuseas, mordidas en el carrillo y aún la sonrisa, son afectadas a veces por la prótesis. El paciente deberá ser informado de que estas dificultades desaparecerán con la práctica y con paciencia. La forma más rápida para que un paciente adquiera confianza y se sienta cómodo, es utili - zar la nueva prótesis sistemáticamente, una vez que el pro

fesional ha realizado los ajustes necesarios.

En general el paciente se acostumbra con cierta facilidad a la prótesis, pero debe ser informado y comprender que existen dos motivos completamente diferentes causantes de las dificultades que pudieran presentarse.

- 1.- La nueva prótesis puede necesitar modificaciones adicionales por el dentista para perfeccionar el ajuste, retención u oclusión.
- 2.- Incapacidad del paciente para adaptarse a la presencia de una prótesis.

Debe hacerse hincapié, que si se presentan dificultades, pidan al odontólogo que la ajuste nuevamente y no tratar de acostumbrarse a la prótesis, ya que en ocasiones soportan innecesariamente dolores -- considerables, simplemente porque no se les informa o no comprenden la diferencia entre los dos motivos causantes de la dificultad y no informan al profesional de estos problemas. Durante este período de adaptación a la prótesis, el paciente deberá comer alimentos blandos.

- E.- La primera consulta después de la instalación de la prótesis.

Esta se realiza 24 horas después y se examinará la zona protética:

- 1) Presencia de irritación localizada.
 - a) Marcar la zona irritada con lápiz indeleble e insertar la prótesis.
 - b) La marca del lápiz se transfiere al punto exacto de la superficie de la base.
 - c) Eliminar la proyecciones mediante un instrumento cortante.

2) Presencia de enrojecimiento generalizado de la mucosa - que yace bajo la base. Es probablemente debido a oclusión defectuosa.

a) Localizar y eliminar las discrepancias.

3) Enrojecimiento o ulceración en la periferia de la base-

a) Reducir los bordes.

b) Redondearlos

c) Abrasionarlos.

d) Pulirlos.

F.- Segunda consulta después de la instalación de la prótesis.

Es programada 72 horas después y la tercera una semana más tarde, se inspeccionará:

1) La zona de soporte y oclusión.

2) Si el paciente esta cómodo con la prótesis

3) Si su función se considera aceptable

4) Si funciona adecuadamente, pueden levantarse las restricciones alimenticias.

Pasado un mes, debe hacerse una inspección final debido a -

que:

1) Puede detectarse un proceso destructivo que pase inadvertido para el paciente.

2) Apreciar la calidad de los cuidados caseros.

Si es necesario se efectuarán las correcciones necesarias y se reiterará la motivación para una mejor higiene.

G.- Controles Periódicos.

Es requisito indispensable que el paciente portador de una prótesis removible sea citado periódicamente para el examen de su salud bucal. Esto hará posible proporcionar o al menos seguir las medidas de protección y mantenimiento que eliminarán o reducirán molestias, inconvenientes y lesiones en los dientes remanentes y estructuras de soporte que pudieran acompañar a una prótesis parcial removible. Suelen ser frecuentes:

- 1) Caries.
- 2) Movimiento dentario.
- 3) Gingivitis.
- 4) Resorción ósea.

Debemos informar al paciente al comienzo del tratamiento -- protético, que pueden presentarse estos cambios y de ahí la importancia de las visitas periódicas. Este cuidado preventivo y terapéutico debe efectuarse cada 6 meses y en los casos especiales 3 ó 4 veces por año .

En cada consulta debe efectuarse un examen clínico completo y radiografías de aleta mordible para la detección de caries y para evaluar el estado de la cresta ósea; cada 2 ó 4 años debe hacerse un examen radiográfico completo, salvo que este sea necesario con más frecuencia, para fines de diagnóstico específico.

La visita periódica hace posible evaluar el cuidado casero que el paciente proporcione a su boca y a la prótesis. Si este resulta deficiente, es necesario mejorar la enseñanza y el entrenamiento del paciente, el cual debe comprender que debe ser precavido con la atención diaria de su salud bucal y debe ser llamado con mayor frecuencia hasta que su desempeño sea satisfactorio.

1) Examen clínico:

Debe actualizarse periódicamente la historia médica del paciente. El dentista debe estar alerta respecto a pacientes mayores de 50 años, por la posibilidad que tienen de enfermedades cardiovasculares y en lo referente a la incidencia de procesos malignos en pacientes de edad avanzada.

Procedimiento:

- a) Utilizar un material revelador sobre los dientes para ver la placa y otros depósitos.
- b) Remoción de depósitos calcificados, limpieza y pulido de los dientes con pasta de fluoruro.
- c) Detección y tratamiento de caries incipientes.
- d) Ejercer presión sobre los dientes soporte con los dedos índice sobre las caras vestibular y lingual de las coronas. Un aumento en el movimiento de los dientes soporte indica generalmente que están recibiendo fuerzas superiores a los límites fisiológicos.
- e) Inspeccionar la mucosa en busca de irritación, inflamación y quejas de hipersensibilidad.
- f) Revisar la cresta marginal que está en contacto con el armazón y la base en busca de posibles cambios de color o contorno. La presencia de enrojecimiento puede denotar:
 - 1) Alguna interferencia.
 - 2) Falta de higiene y estimulación.
- g) Presencia de traumas en la mucosa que soporta los conectores mayores:

- 1) Verificar la posible flexión de la barra palatina o lingual.
- 2) Controlar pérdida de hueso alveolar en los rebordes residuales que permiten el asentamiento de la prótesis.
- h) Revisar mucosa bucal con los signos de mordida de carrillo. Esto es un hallazgo común cuando se ha insertado la prótesis por primera vez, pero que no debe persistir.
- i) Interrogar al paciente sobre el huso normal de la prótesis ya que puede haber confundido las instrucciones y hacer mal uso de la misma.
- j) Examinar la prótesis buscando desajuste, chequeando la limpieza, necesidad de rebase.
- k) Se limpia y se pule.
- l) Si una lesión bucal persiste y no puede ser explicada por alguna causa local, hasta que se pruebe lo contrario, debe considerarse que es un neoplasma o una manifestación de enfermedad sistémica.
- m) Las alteraciones neoplásicas deben ser informadas o -- excluidas mediante la biopsia.
- n) Las inflamaciones crónicas de los tejidos bucales que no respondan a la terapia local, pueden deberse a diabetes no controladas, discrasias sanguíneas o enfermedades crónicas debilitantes

- o) En estas circunstancias, el odontólogo debe insistir en que el paciente visite a su médico para una reevaluación de su salud general y la inmediata detección así como el tratamiento de toda enfermedad grave que pudiera sufrir.

H.- Rebasado.

Cuando una prótesis parcial removible ha sido correctamente diseñada, la necesidad de rebasado podrá determinarse con destreza.

Procedimiento:

- a) Se coloca el dedo índice en el retenedor directo.
- b) Aplicar presión hacia los tejidos sobre el último diente artificial de la base del extremo libre con la otra mano.
- c) Si existe un desplazamiento del retenedor de su área de soporte, indica que hubo un cambio en la forma de reborde residual que yace bajo la base.
- d) Si el movimiento del retenedor indirecto se aproxima o es superior a 1.0 mm. la base debe ser reacondicionada.

1.- Beneficios del rebasado:

- a) Elimina una de las causas relevantes de la irritación del borde.
- b) Llevar a la prótesis a su correcta oclusión
- c) Disminuye todas las fuerzas de palanca que indican a los pilares.

d) Reorienta el armazón en su relación con los dientes remanentes y tejidos subyacentes.

e) Puede efectuarse de manera rápida y económica.

f) Si no se diagnóstica la necesidad de éste servicio, o se retarda su realización pueden producirse:

- 1) Molestias.
- 2) Disfunciones.
- 3) Hasta un fracaso eventual.

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

I.- Errores más frecuentes.

- 1) Educación insuficiente del paciente.
- 2) No reiterar la educación del paciente a través del tratamiento.
- 3) No individualizar las indicaciones para cada paciente.
- 4) No reevaluar la prótesis antes de colocarla.
- 5) Falta de control de la periferia de la prótesis.
- 6) No verificar ajuste de los retenedores directos.
- 7) Olvidar el análisis de la oclusión.

d) Reorienta el armazón en su relación con los dientes remanentes y tejidos subyacentes.

e) Puede efectuarse de manera rápida y económica.

f) Si no se diagnóstica la necesidad de éste servicio, o se retarda su realización pueden producirse:

1) Molestias.

2) Disfunciones.

3) Hasta un fracaso eventual.

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

I.- Errores más frecuentes.

1) Educación insuficiente del paciente.

2) No reiterar la educación del paciente a través del tratamiento.

3) No individualizar las indicaciones para cada paciente.

4) No reevaluar la prótesis antes de colocarla.

5) Falta de control de la periferia de la prótesis.

6) No verificar ajuste de los retenedores directos.

7) Olvidar el análisis de la oclusión.

- 8) No explicar la trayectoria de colocación y remoción de -
la prótesis específica y detalladamente.
- 9) No prevenir contra el asentamiento de éstas, mordiendo__
las.
- 10) Permitir que el paciente coloque y retire la prótesis de
un solo lado, ya que puede lesionar los dientes y los te__
jidos blandos.
- 11) No explicar la necesidad de periodos de descanso para -
los tejidos y peligros de su uso continuo
- 12) No proporcionar instrucciones específicas acerca de agen__
tes limpiadores, cepillos y artefactos de limpieza.
- 13) No enfatizar la importancia del cuidado que debe tener el
paciente hacia los dientes naturales y los tejidos blan__
dos que están cubiertos por la prótesis.
- 14) No informar al paciente y explicar claramente los motivos
que existen en la dificultad del acostumbramiento a la --
prótesis.
- 15) No informar al paciente que durante el periodo de adapta__
ción debe tener una dieta blanda.
- 16) No controlar al paciente 24 horas, 72 horas y una semana__
más tarde, después de la colocación final.
- 17) Abstenerse de los controles periódicos.
- 18) No actualizar periódicamente la historia médica.

- 19) No hacer un estudio profundo del estado de la cavidad bucal en cada cita de control.
- 20) No examinar detenidamente la prótesis checando limpieza, ajuste y necesidad de rebase.
- 21) No realizar limpieza profunda de la prótesis.
- 22) No dar la importancia suficiente a lesiones persistentes y sin causa aparente.
- 23) No informar al paciente de las limitaciones de la prótesis y los cuidados que debe tener hacia ella.

1,3,5

CONCLUSIONES .

Para elegir el aparato protético más adecuado y elaborar un diagnóstico correcto, es indispensable un amplio conocimiento del individuo que va a usar la prótesis, para incrementar la eficiencia masticatoria, conservar los dientes remanentes, preservar sus tejidos de soporte y crear un efecto estético, armonioso y satisfactorio, objetivos que deben alcanzarse con máxima comodidad y un mínimo de molestias e inconvenientes.

Los modelos de diagnóstico proporcionan datos que nos servirán en la elaboración del plan de tratamiento.

El plan de tratamiento debe realizarse después de un exhaustivo estudio de la condición del paciente y teniendo en cuenta todos los beneficios y peligros del tratamiento.

Debe concientizarse al paciente de su problema dental y hacerle entender y aceptar su responsabilidad en el cuidado preventivo en su casa; debe ser motivado, instruido y controlado por parte del clínico

El uso del paralelómetro es indispensable ya que sin él no puede llevarse a cabo un correcto diseño, ni confección del armazón; evitar el uso de éste es causa de grandes fracasos.

Los modelos deben montarse en un articulador capaz de realizar los movimientos similares a los de la mandíbula. Una prótesis removible no debe juzgarse sólo por su diseño, tolerancia de los tejidos, estética, etc., sino por la ayuda que preste al buen funcionamiento relacionado con los movimientos mandibulares. Aunque es indispensable el uso del articulador ajustable o semiajustable para crear una prótesis adecuada, no se deben olvidar sus limitaciones. Si no se da la atención debida a la obtención de los registros para relacionar correctamente los

modelos en el articulador, será como diseñar una prótesis a otra boca.

El odontólogo es el único capacitado y responsable del diseño del armazón; el diseño debe ser individualizado de acuerdo a la situación de cada paciente. A causa de la naturaleza diversa de los numerosos pasos realizados por el dentista y el técnico de laboratorio, la asociación de ambos constituye obligadamente una interdependencia mutua.

El controlar al paciente 24 horas, 72 horas y una semana después de colocada la prótesis, es indispensable para evaluar la condición existente en la cavidad bucal. Es un mandato las citas periódicas de control de paciente para reevaluar el estado del mismo, de la cavidad bucal y de la prótesis. Debe estarse actualizando la historia médica - paciente, así como hacer controles radiográficos periódicos

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

- 1.- Miller Ernest L.
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Editorial: Interamericana
México 1975

- 2.- Herderson Davis; Steffel L. Victor
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE SEGUN MCCRAKEN
Editorial: Mundi; Edición 4a.
Buenos Aires Argentina 1974

- 3.- Dykema Roland N.
EJERCICIOS MODERNOS DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Editorial: Mundi
Buenos Aires Argentina 1970

- 4.- Rebossio Adalberto
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Edición 3a.
Buenos Aires Argentina 1963

- 5.- Clínicas Odontológicas de Norte América
FRACASOS MAS COMUNES EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Vol. 1
Editorial: Interamericana
México 1979

- 6.- Daniel A. Grant; Irving B. Stern; Frank G. Evertt
PERIODONCIA ORBAN
Editorial: Interamericana; Edición 4a.
México 1980

- 7.- Clínicas Odontológicas de Norte América
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Serie VI- Volumen 18
Editorial: Mundi
Buenos Aires Argentina
- 8.- Juan Roldan Bueno
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Editorial: Talleres de Tesis Reséndiz; Edición 2a.
México 1981
- 9.- Erick Martínez Ross
OCCLUSION
Editorial: Vicova Editores S.A. Edición 2a.
México 1978
- 10.- José I, Osawa Deguchi
PROSTODONCIA TOTAL
Editorial: Andrómeda S.A. Edición 4a.
México 1981
- 11.- Sanchez Cordero Pedro
PROTESIS Y TECNOLOGIA DENTAL
Tomo III
Editorial: Talleres de la Ríos e Hijos Impresores
México 1978