

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ELEMENTOS DE ESTABILIZACION Y RETENCION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

T E S I S

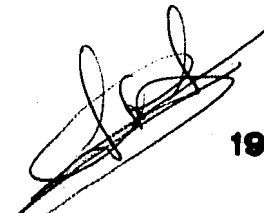
Que para Obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Edith Vallejo Mass

México


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.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I Diagnóstico y Plan de Tratamiento	5
CAPITULO II Ecuador Protésico	21
CAPITULO III Preparación Dental y Protésica Previa	43
CAPITULO IV Retenedores Directos	94
CAPITULO V Retenedores Indirectos y Descansos	146
CAPITULO VI Instrucciones para su Mantenimiento	168
CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFIA	187

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

La prótesis parcial removible representa un reto para el protesista, en relación a la prótesis fija, ya que es difícil que tomen en cuenta las verdaderas indicaciones de cada uno y las posibles consecuencias que ocasionaría una aparatología contraindicada.

Es por eso que el tema me llamó la atención, buscando ideas y conceptos que diferentes autores tienen al respecto, y llegar a un mayor conocimiento de lo que es la prótesis removible en cuanto a su importancia funcional, dejando un poco atrás lo que es la estética, que impide utilizarla en su totalidad, por los famosos "ganchos" que lo ponen en segundo plano a la prótesis removible, así se amplía sobre lo que realmente son y la aplicación correcta según el caso que se presente.

En este pequeño trabajo trato de explicar lo que el dentista debe hacer desde que la persona que lo consulta llega a la unidad dental, cómo es la actitud del paciente antes y durante el transcurso de la posible conversación que entable dentista/paciente, tomando en cuenta sus experiencias y

opiniones sobre lo que desea y espera en su nuevo tratamiento, empezando por una historia clínica completa. Para el éxito de nuestro próximo trabajo es necesario que el diagnóstico se haya elaborado a conciencia, conjuntando factores como son: social, económico y psicológico del paciente.

Brevemente se habla de las diferencias entre la prótesis removible y fija, ya que la decisión para la prótesis correcta, dependerá de la calidad y cantidad de los dientes en cuanto a apoyo óseo, forma y tamaño de las raíces, vitalidad, giroversiones, así como edad, salud sistemática del paciente.

Así, dentro de un caso clínico en que se opta por la prótesis removible en pacientes desdentados parciales, platicaré un poco de lo que se utiliza para el diseño y elaboración de dichos aparatos, explicando el término " ecuador protésico ", que determina la retención de la prótesis y va en relación a los retenedores directos, es decir, ganchos, aunado a la obtención del mismo en el valiosísimo paralelómetro o analizador de modelos, la forma con que se maneja y el fin que se busca además de otros usos de vital importancia para la prótesis, ya que influye directamente en la correc-

ta construcción del anterior.

De esta forma llegaremos a lo que es la preparación de los dientes que van a recibir los componentes de la prótesis y retenedores directos en especial, estudiando plano de oclusión, posición de los dientes, ausencias, tejidos blandos y duros en relación al diseño que va a recibir la cavidad oral, observando tanto en modelos de estudio como directamente en la boca, decidir acertadamente lo que más convenga colocar y así repararlo, así como sería los nichos para descansos, modificación de áreas no retentivas con coronas vaciadas, etc., y una vez hecho estas preparaciones, se estudiarán varios componentes de suma importancia para su funcionamiento.

La importancia que engloban los retenedores directos, y de éstos, pude haberme extendido más, pero en este caso quise concretarme a dar tipo, diseño e indicaciones para su adecuada aplicación y funcionamiento, ya que en gran parte de éstos depende la retención que necesite una prótesis ayudado por los retenedores indirectos y descansos que estabilizan e impiden tanto su desalojamiento como traumas en los tejidos blandos, y de estos también existen sus diferentes

4

formas dependiendo de la ubicación y caso que se trate.

Pero eso no es todo, ya que el paciente trabajará para que de él dependa la vida de su aparato, proporcionándole las instrucciones necesarias para su mantenimiento, induciéndole la importancia que tiene la higiene dental, y las posibles consecuencias en el mal uso de la misma, las soluciones que pueda tener, acordando así sus consultas periódicas con su dentista una vez terminado el tratamiento.

Espero que sea entendible esta pequeña plática impresa, para todos aquéllos que les interese el tema y conozcan un poco más de lo que son los elementos de estabilización de la prótesis parcial removible.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

En cada paciente es necesario desarrollar un plan de tratamiento tomando en cuenta su diagnóstico o análisis.

Los procedimientos para el examen son básicamente familiarizarse con el paciente, por ejemplo, la edad que proporciona indica la capacidad de adaptarse el paciente a la prótesis, resistencia a lesiones, cicatrización, es decir, su salud en general, así como razones estéticas, otro sería su ocupación, ya que existen personas con el diario trato al público, su aspecto es de primordial importancia, proporcionando indicios sobre sus actitudes hacia la salud y tratamiento dental. Preguntándole sobre sus experiencias en el consultorio dental, captando todos los comentarios positivos o negativos, razones por la pérdida de sus dientes (negligencia, caries, problemas nutricionales o parodontales, traumatismos, etc.).

La salud en general del paciente, enterándose del estado físico, y psicológico del paciente. Es muy difícil que relate problemas sistémicos generales, en un consultorio dental lo podrá hacer pero no tan abiertamente como se requiera.

El dentista se valdrá de muchas artimañas para poder lograr una buena historia médica, ya que podrá conocer lesiones serias que deberá consultar al médico antes de hacer un diagnóstico y formular un plan terapéutico (diabetes, artritis, hipertensión, osteoporosis, menopausia, etc.).

Si recibe un régimen de administración de fármacos que de alguna manera afectan los tejidos bucales e impide la solución a un tratamiento protésico, aunado al resultado de la ingestión exagerada de este tipo de medicamentos (tiempo y por qué). Por medio de preguntas alimenticias saber el estado nutricional del paciente, en qué grado se relaciona con su problema, tratando también observar en el transcurso de la entrevista, gestos, ademanes, control muscular, tipo de habla IQ dental del paciente.

Ya que es imposible que el odontólogo recuerde esta entrevista, será necesario de un registro escrito.

Clínicamente existirá un examen secuencial del paciente, habrá una lista orientada, primero hacia la restauración, exploración parodontal, examen de tejidos óseos, exploración sobre la oclusión y todo esto con buena iluminación, espejo bucal limpio, explorador puntiagudo y sonda parodontal.

Higiene bucal.- Anotar si la higiene es excelente, buena, regular o mala, checando la presencia de alimento, placas bacterianas y cálculos, ya que en parte depende del éxito del tratamiento para una prótesis parcial. También caries y dientes faltantes, señalando en un odontograma por cuadrantes las piezas con estas características, buscando las áreas de atrición o desgaste, se valorará el grado de susceptibilidad a la caries y si son pacientes propensos a caries, incluir programas para el control de la placa y asesoría nutricional, restaurando las piezas cariadas.

Salud parodontal.- El color de los tejidos gingivales no varía ya que una encía sana se verá rosa, transparente y de aspecto punteado, ya que de lo contrario estaremos con un problema parodontal causado por alguna infección o enfermedad sistémica como la anemia. Controlando la enfermedad parodontal si es que existe. Se anota el grado de movilidad ya que se puede relacionar con una oclusión traumática o el mismo problema parodontal.

Mucosa bucal.- Examinar paladar, lengua, mejilla, piso de boca, anotar cualquier anormalidad, ya sea área de inflamación o ulceración,^(*) señalar irritaciones causadas por restau-

raciones o prótesis, observar tamaño, forma, altura del reborde residual, así como la localización de las inserciones de músculos y tejidos blandos, ésto se realizará palpando con las yemas de los dedos, valorando la capacidad de los rebordes residuales para tolerar la fricción, presión de una prótesis parcial removible con apoyo dental o tisular.

Oclusión.- Pedirle al paciente realice el movimiento de retrusión o extrusión que haga contacto con los dientes lentamente, observando si hay o no deslizamiento entre la relación céntrica y oclusión céntrica, siendo normal o traumática. Diagnosticando si necesita equilibrio oclusal corrigiendo contactos prematuros. Tendremos pacientes que tienen contacto dental desviado por la inestabilidad de los dientes restantes después de la pérdida dental.

Para el éxito del tratamiento protésico es crítico establecer un plano de oclusión recto, decidiendo como alternativa: desgaste selectivo de las cúspides, restablecimiento con una corona a la altura adecuada, restauración o reducción importantes, extracción de los dientes traumatizados; señalando si hay sobremordida vertical u horizontal, pedirle al paciente que realice los movimientos de lateralidad observando alguna movilidad

dentaria ya que dificultaría el uso de una prótesis parcial, checar si hay atrición o desgaste porque será un paciente con hábitos parafuncionales.

Si el paciente ha utilizado una prótesis parcial removible, revisar diseño, mala adaptación, tamaño y tipo de los dientes, etc., eliminando los errores para la nueva prótesis y tratar de mantener lo bueno con que se ha acostumbrado el paciente.

Lengua.- Observar su tamaño y tono muscular ya que ésta puede dificultar la adaptación de la prótesis parcial, ya que puede tener movimientos desbordantes en presencia de la prótesis, anotar cualquier anormalidad en cuanto algún chasquido en la ATM, si hay dolor, sensibilidad, considerar lo dentro de la historia. El tono muscular, la tonicidad de los músculos de la cara y labios, pérdida de la dimensión vertical, labios delgados, comisuras bucales caídas, las arrugas faciales prolongadas con signos diagnósticos, señalando si es bueno, regular o malo.

Valorar la vitalidad de la pulpa, en dientes cariados o cualquier diente con vitalidad dudosa.

Estudio radiográfico.- Cuando sea posible tomar una radiografía panorámica por su gran valor diagnóstico, de lo contrario, tomar una serie de radiografías periapicales. En la radiografía panorámica, es más fácil observar la relación anatómica de los dientes, huesos y tejidos, se montarán y examinarán considerando en especial:

1. **Lesiones por caries:** lesiones iniciales por caries y lesiones recurrentes por restauraciones existentes, lesiones profundas en dientes posibles para pilares, señalando tratamiento endodóntico.
2. **Resorción de hueso alveolar:** muchos pacientes con cierta pérdida ósea razonable es causada por la desdentación, cantidad y calidad de apoyo óseo en los posibles dientes pilares, relación corona raíz, puede utilizarse para el objetivo anterior grado de apoyo óseo. Apoyo alveolar normal 1/2, en dientes con problema del apoyo óseo 1/1. Movilidad y salud parodontal del diente.
3. **Densidad ósea:** observar la densidad radiográfica alrededor de los dientes restantes y en particular de los

pilares, las áreas óseas índice son las áreas de hueso alrededor de los dientes que han estado sometidos a es fuerzos laterales u oclusales, importantes para el diagnóstico, el aumento de trabéculas en esta zona es un signo favorable, de no aparecer estas trabéculas, será de cuidado establecer el pronóstico.

4. Configuración de la raíz: tamaño y forma para valorar la resistencia de los dientes pilares para las fuerzas adicionales: pronóstico favorable.- raíces largas, múltiples y divergentes. pronóstico desfavorable: raíces cortas, cónicas o fusionadas.
5. Ligamentos parodontales y lámina dura: el ancho del ligamento parodontal siendo uniforme y delgado más favorable que uno irregular y ancho así la lámina dura que proporciona fijación al ligamento parodontal, puede presentarse delgada e irregular encontrando una oclusión traumática, enfermedad ósea sistémica.
6. Lesiones radiotransparente o radiopacas: observar presencia de quistes, absesos, dientes retenidos, ápices o dientes impactados.

Modelos de estudio. - Es importante disponer de los modelos de estudio para el diagnóstico éstos se montarán en relación céntrica en un articulador dental adecuado con registro del arco facial y relación céntrica. Se debe observar en los modelos los detalles anatómicos de los arcos dentales (dientes y tejidos gingivales, inserciones del frenillo y rebordes residuales) no deben existir burbujas en áreas críticas del modelo, bases del modelo 10 a 15 mm. de la parte más gruesa a la más delgada, las bases deben ser más o menos paralelas al plano oclusal del arco dental, el piso de la lengua debe estar plano sin yeso innecesario.

Los contactos oclusales desviados en relación céntrica y oclusión céntrica valorarán: el plano de oclusión de los dientes, que deben ocluir en un plano uniforme, así funcionarán con el movimiento de la ATM ya que en pacientes parcialmente desdentados la inestabilidad y extrusión de los dientes, tiende a crear planos oclusales desiguales, y deben modificarse por desgaste selectivo.

Estudiar los contornos e inclinaciones axiales, si existen y éstos se utilizaran para ganchos, deben rehabilitarse con restauraciones metálicas, valorar los contactos oclusales de

los dientes anteriores y posteriores en los sitios en que se desean descansos para aditamentos. Así como la distancia que existe entre los rebordes residuales oponentes, si es insuficiente, el espacio intercuspideo debe corregirse, observando la relación horizontal y vertical. Detectar exostosis y espículas, con mayor claridad contornos y depresiones ya que interfieren en la colocación de la prótesis parcial removible.

Valoración del estado psicológico del paciente.- Tomar en cuenta las actitudes del paciente hacia su salud dental, tratando de formar una opinión sobre sus características emocionales, si el tratamiento podrá ser fácil o no además ayudará a predecir el curso de tratamiento, existiendo cuatro tipos de pacientes:

1. **Filosóficos.-** Sensatos, no exigen y piensan en la estética, comodidad y funcionalidad.
2. **Emocionales.-** Nerviosos, temor al dentista, dudan del éxito de la prótesis parcial removible, exageran sus problemas.
3. **Exigentes.-** Perfeccionistas, quieren una supereficacia -

cia en el tratamiento al 100%, critican pequeños errores, así como a los dentistas anteriores.

4. Indiferentes.- No se preocupan por su salud dental, poca paciencia, y desesperación para usar cualquier tipo de prótesis no cooperan.

Así la motivación del paciente posterior a las consultas se rá mejor.

Valoración de las condiciones económicas del paciente. Necesario determinar la situación económica del paciente, res petando las limitaciones financieras de éste, y encontrar el plan de tratamiento en cuestión.

Elección del tratamiento protésico.

Todo lo anterior (exploración bucal, estudio radiográfico, examen de modelos de estudio, etc.) una vez analizado los problemas y necesidades del paciente se elegirá el mejor tratamiento a realizar, considerando:

1. Salud bucal y sistémica del paciente.- (en paciente con falta de salud están contraindicados los tratamientos complicados).

2. **Edad del paciente.-** Puede afectar salud física y mental, si es mayor el paciente junto a una planeación de extracciones correcta que en un futuro provoque cambios degenerativos en mandíbula y cara.
3. **Consideraciones fisiológicas y mecánicas.**
4. **Deseos del paciente.**
5. **Estado psicológico del paciente.**
6. **Estado económico del paciente.**

Prótesis parcial fija. Sus ventajas.- Sensación y función a los dientes naturales y aspecto natural. Sus indicaciones.- Brecha corta, dientes pilares fuertes y bien apoyados, higiene aceptable, que el paciente esté de acuerdo con la reducción de sus piezas dentarias y que las fuerzas de masticación puedan dirigirse a lo largo de los ejes longitudinales de los dientes pilares.

Prótesis parcial removible. Sus indicaciones:

- No existen dientes pilares posteriores y es necesario una base con extensión distal.

- Espacio desdentado muy largo y curvo.
- Restituir los tejidos blandos y duros con resina acrílica para los contornos tisulares.
- La fijación bilateral del arco servirá para conservar los dientes con el parodonto.
- Posibles dientes pilares no han erupcionado por completo.
- Sólo existen los dientes anteriores para proporcionar fijación a la prótesis (sobredentadura).
- Se prevee pérdida de más dientes durante algún tiempo y agregando éstos posterior a la prótesis.
- Diferencias de costo entre prótesis parcial removible y prótesis parcial fija, es considerable.

Y sus ventajas:

- Substituyen los tejidos de apoyo además de los dientes perdidos.
- Posible restaurar contornos, aspecto y apoyo facial, con una dentadura con base de resina acrílica.

- Pueden utilizarse los tejidos blandos para apoyo.
- Pueden ayudar a la higiene más aceptable.
- Diseñarse de acuerdo a los pilares más débiles que evitan se aflojen.
- Diseñarse para distribuir fuerzas de masticación y evitar la sobrecarga a los pilares.

En cuanto se decide el tipo y diseño de la prótesis puede formularse un plan de tratamiento, es decir señalar en términos claros y precisos cada uno de los pasos clínicos que deben llevarse a cabo y en el orden en que van a desarrollarse, con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis.

No es necesario registrar este plan de tratamiento en papel siempre y cuando sí se realice como se propuso, existiendo una ventaja de lo anterior, que asegura que no se ha pasado por alto ninguna etapa del tratamiento, explicando al paciente los pasos a seguir con el fin de programar en intervalos adecuados las citas, dando tiempo para la cicatrización, preparaciones de laboratorio, siendo ésto una garantía para el paciente.

Durante la elaboración del tratamiento se debe dejar pasar un tiempo adecuado entre cada cita pudiendo analizarse los modelos de estudio, radiografías y antecedentes, conforme avanza el tratamiento puede haber modificaciones. De hecho éste es un bosquejo que describe los pasos clínicos que deben realizarse, aprovechando los elementos que favorezcan el diseño ideal, eliminando o disminuyendo los elementos desfavorables. Siendo el objetivo más acertado el de idear una secuencia rápida y eficaz. Y lo correcto es empezar por la existencia de un dolor o molestia sí es que la hay, eliminando caries profunda o la extracción de un diente gravemente lesionado, esto en las primeras fases del tratamiento. El ajuste oclusal debe de llevarse a cabo en las primeras etapas del tratamiento ya que la oclusión es fundamental.

Dentro del tratamiento dental encontramos secuencialmente los procedimientos que se pueden llevar a cabo en orden:

1. Procedimientos quirúrgicos.- Regularización de hueso, crecimiento excesivo y retenciones, eliminación de tejido hiperplásico, extracciones.

2. Ajuste oclusal.- Contactos prematuros, lograr armonía cuspídea, eliminar interferencias traumatogénicas.
3. Tratamiento parodontal.- Eliminar o controlar los factores predisponentes a la enfermedad erradicando la infección y eliminando bolsas parodontales, gingivectomía, gingivoplastia o cirugía ósea.
4. Tratamientos endodónticos.
5. Tratamientos ortodónticos.- Molar inclinado en dirección mesial, dientes con giroversión lingual o bucal, migración de dientes anteriores.
6. Odontología-restauradora.- Lesiones cariosas y restauraciones defectuosas, restauración retentiva, férulas de amalgama, incrustación onlay, corona vaciada, etc.

CAPITULO II

ECUADOR PROTESICO

DEFINICION DE ECUADOR PROTESICO

Ecuador Protésico o línea de análisis es la mayor prominencia circunferencial del diente pilar o pieza dentaria, perpendicular al plano sagital, con lo que se obtiene una superficie retentiva en el plano horizontal.

Es el mayor diámetro, o la zona más prominente, resultado de una circunferencia tanto mesiodistalmente como bucolingual, logrando identificar la parte más retentiva para la colocación de un retenedor directo además de componentes de suma importancia para la prótesis parcial removible.

OBTENCION DEL ECUADOR PROTESICO.

Utilizando el paralelómetro, obtendremos la mayor circunferencia de un plano horizontal determinado, es decir la línea de análisis o ecuador protésico.

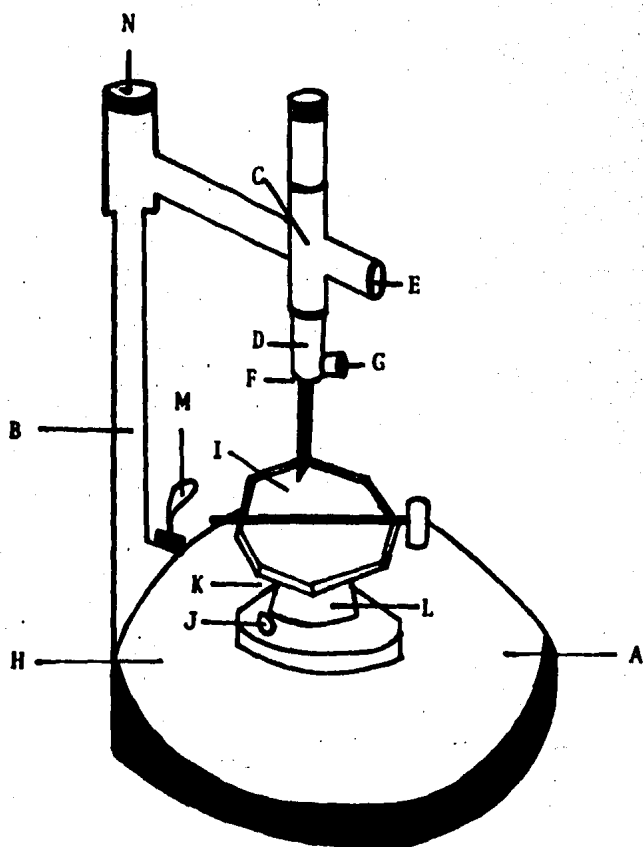
La planeación anticipada para el detalle estructural de la prótesis nos lleva al éxito de una prótesis parcial removible. El arco dental para el cual se planea una prótesis parcial está formado por grupos asimétricos y desiguales, en cuanto a su longitud, grosor y formas. Los ejes longitu

dinales carecen de paralelismo, diente con diente, las coronas de los dientes son de forma convexa e irregular; hace posible diseñar la prótesis parcial removible colocando en la boca las porciones flexibles y no flexibles, como una so la unidad independientemente del obstáculo que representa la curvatura tanto en los dientes como de los tejidos sua- ves, revela aquellas características físicas de la boca que favorezcan el diseño de la prótesis, tomando en cuenta las estructuras que necesitan ser modificadas, para una correc- ta inserción y remoción por parte del paciente, que contri- buya en forma notable a la apariencia, y que no origine lu- gares para el empaquetamiento de alimentos.

En su forma más simplificada consta de una plataforma hori- zontal, un vástago vertical, un brazo horizontal, una aguja paralelizadora y una plataforma ajustable para sostener el modelo, siendo éstos los elementos que determinan el parale- lismo relativo de dos o más superficies dentarias o de es- tructuras adyacentes en los modelos de trabajo (Fig. 1)

Así el paralelizador desempeña un papel importante para el diagnóstico y plan de tratamiento, así el éxito dependerá de tomar en cuenta: a) zonas retentivas; b) interferencias;

(Fig. 1)



(Fig. 1)

PARALELOMETRO

(Analizador de Ney)

- A. Base horizontal del examinador
- B. Columna Vertical
- C. Brazo transversal sostiene una aguja
- D. Aguja Vertical
- E. Tornillo para apretar la aguja
- F. Porta-instrumentos
- G. Perilla para centrar el porta-instrumentos
- H. Mesa de estudio
- I. Parte superior del inclinador
- J. Tornillo para fijar el indicador
- k. Pivote en esfera
- L. Anillo para retener la esfera
- M. Soporte para los accesorios
- N. Comportamiento para instrumentos

c) consideraciones estéticas; y d) superficies para dirección del plano.

COMO SE OBTIENE:

El proceso de análisis se lleva a cabo en dos etapas:

1. Examen preliminar del modelo de estudio para identificar la trayectoria de inserción más adecuada y los tipos de preparaciones bucales necesarias.
2. Diseño definitivo en el cual se marcan las líneas guía, se miden y señalan las retenciones, se bosqueja el modelo de planeación.

El primero determina la línea de inserción, orientando el modelo de diagnóstico en sentido anteroposterior, para hallar la mínima interferencia, se elige una inclinación lateral que haga posible establecer una retención balanceada compensada para que facilite la colocación de un retenedor directo.

El modelo debe examinarse con su plano oclusal tan paralelo como sea posible a la base del analizador y perpendicular a la varilla analizadora de tal forma que la línea de inserción

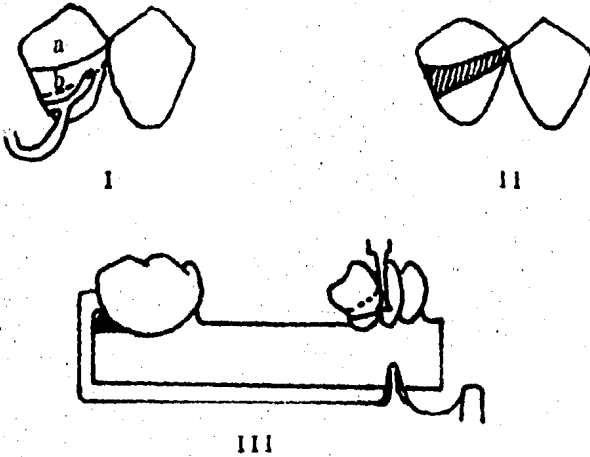
y remoción de la prótesis sea vertical al plano oclusal. Con la varilla analizadora, se revisa el paralelismo de las superficies dentales que se usarán como planos guía, localizando el ecuador se hará con el mayor cuidado posible de no marcar la línea con la parte final de la varilla de grafito ya que provocamos un error, siendo este inexacto, así lo correcto será marcar el contacto entre el costado del marcador y la mayor convexidad del diente (Fig. 2).

Y el segundo punto que señalan los planos guía determinados en las caras proximales o linguales de los dientes adyacentes a las áreas desdentadas y que son superficies dentarias que guían la prótesis a través de su línea de inserción.

Al mismo tiempo, proporcionan superficies de contacto para el brazo de reciprocación de los retenedores directos y dan soporte a los dientes pilares ante las fuerzas horizontales cuando el brazo retentivo se flexiona sobre la altura del contorno y hacia la región retentiva.

Con una alteración ligera de la inclinación anteroposterior de la mesa de estudio se identificarán en el modelo los planos más aceptables indicando los procedimientos para la preparación de la boca necesarios para establecer los planos

(Fig. 2)



- I.
 - a. Altura del ecuador en el diente pilar.
 - b. Altura ideal para la localización de los componentes del retenedor directo.
- II. Esmerilado selectivo para conseguir la altura óptima del contorno.
- III. Se prepara y restaura el diente, la reducción se marca en el modelo de yeso y nos da una referencia para la preparación de la boca.

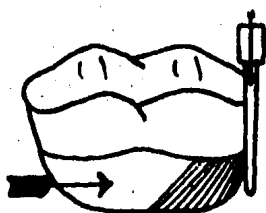
guía en la posición más ventajosa del modelo, las áreas de retención se verifican con el calibrador de las porciones angostas para que sean iguales y se localicen en forma adecuada, en que tercio gingival en las coronas de los dientes (Fig. 3), con una alteración de la inclinación mesiolateral de la platina para el estudio se determinará la distribución más equitativa de las porciones más angostas para el ajuste de ganchos.

Localización y medición de la profundidad de las áreas de retención.

Colocando un calibrador de porciones angostas en el soporte vertical del aparato examinador, se mide su profundidad, y se determina su localización en cada diente pilar propuesto. Si el área es excesiva, se remodelan los dientes para eliminar excedentes. El área de retención, su localización debe ser en el tercio gingival de la corona del diente, siendo su profundidad de 0.01 a 0.03 pulgadas.

Identificando los procedimientos de preparación de la boca, necesarios para establecer los planos guía y las áreas de retención, se fija con un tornillo, la varilla analizadora

(Fig. 3)



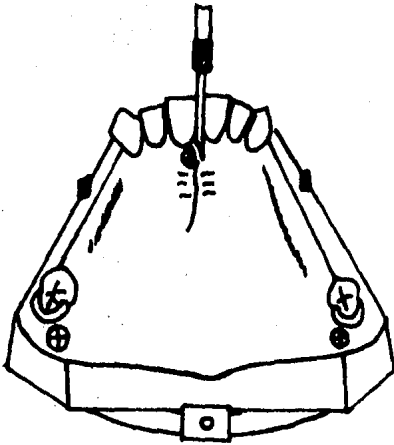
2° 6°

Instrumentos que sirven para delinear la altura del ecuador
y rellenar las porciones angostas inconvenientes.

en el aparato examinador, se substituye por una varilla con envoltura de carbón y se mueve en la mesa de estudio y el modelo de estudio alrededor de la plataforma. Con el marcador de carbón se señalan el modelo dental de yeso piedra tres puntos muy separados (tripodismo), uno anterior y dos posteriores, siendo estos para la reorientación del encerrado del armazón; y se marcan con lápiz azul en el modelo, las áreas identificadas para la preparación y alteración dental mediante esmerilado selectivo (Fig. 4). Es decir si los planos guía y las áreas infraprominenciales no se ubican de manera adecuada en los dientes, pueden modificarse a través de una alteración en contorno dental, mediante desgaste selectivo, colocando una restauración, los contornos dentales sólo se encontrarán en posición con la varilla examinadora y no con la línea de desplazamiento durante función.

Ahora bien la retención que se realice en relación del modelo con el analizador va a estar dada en tres dimensiones tomando en cuenta el diente pilar en relación a la terminal retentiva del gancho; dimensión mesiodistal, dimensión oclusoginival y dimensión bucolingual y de esta última de mayor

(Fig. 4)



TRIPODISMO.- Sirve como referencia futura para la línea seleccionada de inserción y remoción de la prótesis.

importancia porque al entrar y salir la terminal del gancho de la zona infraprominencial ésta debe flexionarse en un grado similar a la profundidad de su retención. El medidor de retenciones debe ser colocado contra el diente de tal manera que la punta del medidor se encuentra en contacto con la zona exacta de la superficie del diente que va a ser ocupada por el borde inferior del gancho. Como regla general el extremo retentivo de un gancho de aleación cromo cobalto no debe abarcar más de .25 mm de retención para un premolar. La base del gancho para molar no debe abarcar más de .37 mm., en tanto que .5 mm será aproximadamente la cantidad exacta para el brazo de un gancho con alambre de oro forjado.

Retenciones creadas por la inclinación del modelo de estudio.

Existe un método que brinda la oportunidad de crear retenciones en zonas del diente donde no existan antes de inclinar el modelo, pero esto no es casi siempre cierto. Si se marca el diámetro mayor de los dientes pilares del modelo por medio de una línea trazada con el marcador de grafito y se inclina la plataforma de tal modo que el modelo se colo-

que en un plano horizontal diferente se observará que la posición de la línea del ecuador de la corona se ha modificado de esta forma, se altera el eje longitudinal del diente en relación al plano horizontal, modificando la localización de retención y zonas no retentivas de cada diente (Fig. 5).

Lo anteriormente dicho, es un error, ya que no podrá brindar la resistencia al extremo del gancho, ya que las fuerzas desplazantes que se generan contra la prótesis se ejecutan en dirección perpendicular al plano oclusal. Si la trayectoria de liberación de la prótesis parcial removible difiere de una línea perpendicular al plano oclusal, existirá cierta resistencia al desplazamiento de la prótesis, y para que sea eficaz en un cierto grado esta resistencia al desplazamiento debe ser ejercida en ángulos rectos al plano oclusal; independientemente de la trayectoria de inserción, así la retención debe funcionar en cualquier trayectoria posible de liberación.

La inclinación máxima tolerable, para que el dentista no comience a crear contornos dentales falsos del modelo de estu

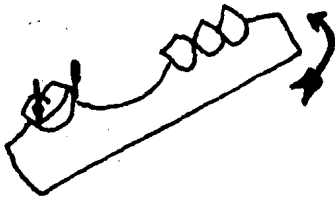
(Fig. 5)

INCLINACION DEL MODELO PARA CREAR AREAS RETENTIVAS



I

El área de retención es insuficiente para resistir una fuerza de desalojamiento.



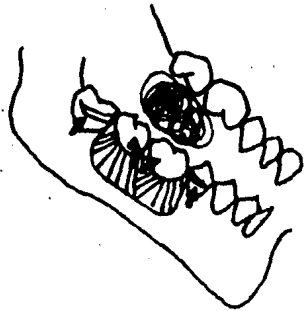
II

La inclinación del modelo crea contornos falsos que se encuentran en relación con la varilla analizadora.



III

El gancho está en una área de retención falsa.



IV

El área de retención no está en la línea de desplazamiento.

dio, no debe ser mayor de 10 a 15 grados en el plano horizontal.

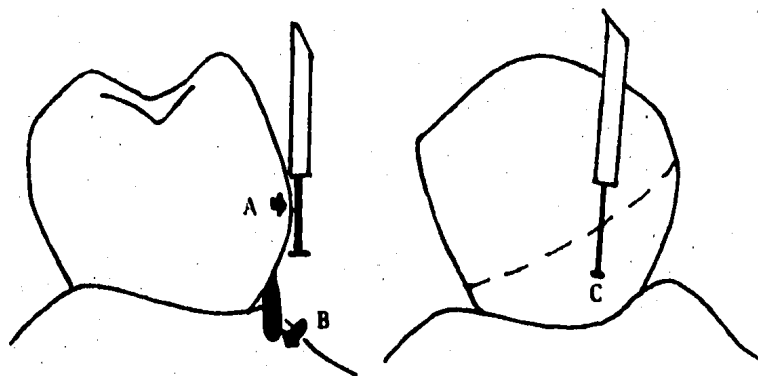
El diseño final puede dibujarse con detalle en un duplicado del modelo maestro que, junto con éste y una prescripción detallada por escrito, se enviarán al laboratorio dental para que se fabrique el armazón.

PARA QUE SE OBTIENE:

Ya que el ecuador es la línea señalada sobre el diente pilar por la aguja del paralelómetro, indicando su mayor circunferencia en un plano horizontal determinado, el ecuador va a dividir a la corona del diente en dos zonas, obteniendo una zona retentiva es decir lo que se encuentra por debajo de la línea de análisis (zona infraprominencial) y una zona sin retención, lo que se encuentra por arriba (zona supraprominencial) (Fig. 6).

Se cumple el objetivo de que todas las partes rígidas de la prótesis deben ser diseñadas de manera que descansen por encima del ecuador y sólo las partes flexibles puedan ser diseñadas por debajo de él.

(Fig. 6)



El analizador localiza la estructura dental (A); que requiere modificación para el uso de la prótesis y tejido blando (B); así como el área de retención intraprominencial (C).

El paralelómetro determina los dientes remanentes más convenientes para la colocación del retenedor directo, e identifica la zona exacta del diente que brinda retención necesaria, es raro encontrar dicha retención en dientes cuya localización es la ideal para desempeñar la función de pilares. Una vez elegida la zona retentiva del diente, puede emplearse el analizador para medir la retención exacta disponible para el extremo del gancho si se lleva a cabo cuidadosamente el proceso de análisis, podrá colocarse la prótesis parcial en su lugar con ligera presión y una vez colocada, resistirá en forma razonable las fuerzas desplazantes. Los dientes desplazados, inclinados y girovertidos suelen encontrarse en cualquier porción de ambas arcadas y pueden interferir con el diseño más adecuado de la prótesis.

Los planos guía están constituidos por las superficies axiales de los dientes que se encuentran en contacto con los elementos rígidos de la prótesis y al colocar y retirar esta de la boca. La porción del gancho que ejerce influencia dominante es el brazo reforzado, que se ajusta estrechamente a la superficie del plano guía. Y esto es directamente proporcional a la superficie cubierta por los planos guía y contacto entre diente y gancho.

El cuerpo y hombros del gancho tienen relación con la trayectoria de inserción, aunque su influencia es limitada debido a que se encuentra localizada por encima de la línea retentiva y por lo general descansa sobre superficies inclinadas del diente.

El brazo retentivo del gancho suele ejercer influencia mínima debido a que su extremo es flexible y además el resto del gancho descansa por encima de la línea guía, el brazo recíproco del gancho puede tener influencia notable, especialmente cuando la corona ha sido contorneada en forma adecuada.

La preparación de los dientes pilares puede ser planificada previo análisis del modelo de diagnóstico, obteniendo el modelo después de la preparación de los pilares, llevándolo al paralelizador y se controla si el desgaste efectuado es suficiente y si hay que realizar algunas modificantes antes de la impresión definitiva, evitando pérdida de tiempo al operador e inconveniente al paciente.

USOS DEL PARALELOMETRO O ANALIZADOR

- a. Estudio de los contornos de las superficies axiales de los dientes pilares en potencia para establecer su capacidad para soportar ganchos.
- b. Localización de los dientes y superficies de tejido suave que pueden presentar obstáculo para la inserción y remoción de la prótesis en proyecto.
- c. Valoración de las posibilidades estéticas y de los problemas relacionados con la colocación de ganchos, en dientes visibles.
- d. Localización y análisis de las superficies para planos guía existentes y potenciales.

Una vez determinada la trayectoria de inserción (a, b, c, d).
- e. Marca la altura del ecuador en el modelo de estudio.
- f. Mide la cantidad exacta de retención que va a ser ocupada por los extremos retentivos de los ganchos en cada pilar.

- g. Marcar el modelo de tal manera que pueda retirarse del analizador y colocarse más tarde en su posición original en relación con el plano horizontal.
 - h. Ayuda a modelar los patrones de cera para los dientes pilares de tal manera, que las zonas retentivas y los planos guía se relacionen de tal manera con los demás dientes en forma adecuada.
 - i. Ayuda a determinar el contorno más conveniente de las restauraciones necesarias en los dientes localizados a lo largo de la trayectoria de inserción.
- Teniendo éste usos adicionales como:
- j. Talla las retenciones en la cera durante la elaboración del modelo de trabajo.
 - k. Sostiene la pieza de mano dental con el fin de paralizar los aditamentos de fricción en los dientes pilares.
 - l. Ayuda a colocar los aditamentos de precisión y semi-precisión
 - m. Analiza los dientes pilares para la elaboración de la prótesis fija.

- n. Determina el paralelismo en la alineación de los dientes que serán ferulizados.

CAPITULO III

PREPARACION DENTAL Y PROTESICA PREVIA

PREPARACION DENTAL Y PROTESICA PREVIA

Si se modifican algunas estructuras o condiciones bucales antes de colocar la prótesis, se facilitará tanto la colocación y remoción de la prótesis como su función fisiológica y será eficaz aumentando su éxito a largo plazo. En general todos los procedimientos que se realicen para lograr los propósitos anteriores se consideran y se clasifican en:

- A. Preparaciones bucales protéticas.
- B. Preparaciones bucales no protéticas (cirugía ortodóntica, parodoncia, odontología restauradora, etc.).

El éxito de la prótesis parcial removible depende del cuidado y atención con que el dentista planea y ejecuta el plan de tratamiento aunado a la facilidad de realizarlo.

Siendo los objetivos a buscar el plan de tratamiento:

- Establecer la salud de los tejidos de apoyo y pilares.
- Eliminar interferencias u obstrucciones para la colocación, remoción y función de la prótesis.
- Establecer un esquema oclusal aceptable.

- Lograr un plano oclusal aceptable.
- Alterar la forma de los dientes naturales para ajustar se a las necesidades de la forma y función de la prótesis.

Ya que se ha decidido que el tratamiento será una prótesis parcial removible, se recurrirá a:

- Examen completo del paciente junto con sus antecedentes familiares de salud general y dental.
- Exploración completa de las estructuras bucales que abarque pruebas de vitalidad, registros de movilidad y valoración parodontal.
- Estudio radiográfico completo.
- Obtención de modelos de estudio y montaje.
- Diagnóstico y valoración de los datos reunidos en los exámenes.
- Análisis de los modelos de estudio (paralelómetro).
- Formación de un bosquejo de tratamiento.

A medida de que surge el diseño final se necesita de algunas preparaciones específicas en la boca, y este diseño es el producto de:

- a. Los conceptos del dentista sobre los principios básicos del diseño de la prótesis parcial removible;
- b. Los datos biológicos en relación con las estructuras intra y extrabucles del paciente clínicamente y;
- c. Los factores mecánicos reunidos del análisis de modelos gracias al paralelómetro.

Se identifican las preparaciones necesarias en la boca por el diseño y éstas se registran para concluir los procedimientos que se van a llevar a cabo y anotar la secuencia que tendrán que practicarse. Como primer paso el dentista debe valorar la oclusión del paciente determinando:

1. Tipo de oclusión, (función de grupo, guía de caninos, etc.).
2. Si existe la necesidad de modificar las relaciones oclusales del paciente.
3. Si hay armonía entre oclusión céntrica y relación céntrica.
4. Plano de oclusión, curva oclusal.

Tipo de oclusión.- Debe tener en mente los objetivos a seguir para el plan de tratamiento como tratar de coordinar

los métodos de restauración y prótesis parcial fija, si es que hay modificaciones que mejoren el pronóstico. Considerando además, ajuste oclusal, ortodónticos, protésicos y así la ortodoncia quirúrgica, con la finalidad de obtener la oclusión deseada.

Armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica.- Observar si existe, de lo contrario tratar de sincronizar éstas de acuerdo a su criterio personal como dentista. Tomando en cuenta si existe o no alteración patológica, checando el número de contactos dentales ya que, cuantos más existan mayor participación tendrá para lograr esta labor sin crear conciencia ni despertar las alteraciones relacionadas con la oclusión.

Plano de oclusión.- Valorar en los modelos de estudio la curva o plano oclusal, utilizando una plantilla oclusal (plantilla posterior Trubyte 0° ó 20°) identificando la localización y magnitud de las discrepancias del plano oclusal.

Restauraciones oclusales.- Las coronas "onlay" pueden usarse para eliminar defectos intraocclusales, si el plan de tratamiento sólo incluye una prótesis parcial removible, debe

valorarse el plano oclusal antagonista, si la terapéutica no incluye una dentadura completa, entonces no es necesario que el plano oclusal sea ideal fisiológicamente.

Dientes Sobreerupcionados: Deben tratarse para el éxito de la prótesis parcial removible, ya que causan problemas como espacio insuficiente al colocar los dientes de prótesis antagonistas, así como la posibilidad de un traumatismo oclusal, y en proporción directa está el grado en que sobresalga y la gravedad de transtornos que origina.

Sobreerupción clase I: No causan problema para la colocación de los dientes de la prótesis antagonista, ni traumatismo oclusal, no necesita tratamiento.

Sobreerupción clase II: Existen transtornos precisos, tratamiento desgaste selectivo de las cúspides dentales (enameloplastia).

Sobreerupción clase III: Problemas ligeramente graves, colocar restauración casi siempre es vaciada, problema pulpar, será tratamiento endodóntico aunado con una corona vaciada.

Sobreerupción clase IV: Muy extruido, si no es importante

la pieza dentaria, será extracción, si es necesario, tratarlo con endodoncia y usarse como pilar para una sobredentadura (será para apoyo) y retención, fijación y apoyo, puede pensarse en una cirugía ortodóntica, para recolocar el diente en el alveolo.

Sobreerupción clase V: Moderadamente intensa, no necesita ningún tratamiento por la posición del diente en el arco dental y el espacio intercuspidado.

Dientes intruidos: Estos causan defectos en el plano de oclusión, tratándose con ortodoncia, restauración vaciada en el diente para aumentar la corona clínica, restauración oclusal como parte de la prótesis parcial removible e influirá en la elección del tratamiento: el grado de inclinación, caries dental, costo, defectos del esmalte, etc.

Interferencias oclusales por componentes de la prótesis parcial removible. -

Algunos componentes pueden originar interferencias oclusales como:

- Descansos oclusales

- Hombros del gancho
- Descansos incisales
- Flanco lingual y descanso en el cúngulo
- Conectores menores en los dientes superiores anteriores.

Al terminar el diseño, el dentista debe checar la posición de estos componentes, que proporcionen suficiente espacio para el volumen adecuado y observar el esquema oclusal y recordar qué pretende ejecutando y planeando los procedimientos que afectan dicha oclusión.

Molares inclinados: Origina problemas para el diseño de la prótesis parcial removible como es la colocación del gancho ocasionando acumulo de alimento, interfiere con la colocación de conectores mayores y menores. Cumpliendo las necesidades del diseño solo con desgaste selectivo moderado (inclinación de 5 a 10 grados), si es de 10 grados o más podría tratarse con ortodoncia. Ya que permite que las fuerzas de la prótesis parcial removible se distribuyan mejor en los ejes longitudinales de los dientes y evita la posibilidad de interferencias por el gancho. Así las interferen-

cias mandibulares causan problemas mayores para el diseño de la prótesis. El empleo de una restauración oclusal corregirá el efecto en el plano de oclusión, ya se usará como conector menor que llevará el brazo de retención en la porción infraprominencial, eliminando el uso de la barra lingual hasta la superficie distal del molar inclinado.

Los diseños de ganchos en molares inclinados no suelen ser los convencionales, solo siguiendo los principios básicos del diseño de la prótesis, se obtendrá un gancho aceptable.

Registro de las preparaciones de la boca: La colocación de estas prótesis suele ser la última fase de la terapéutica del paciente, hay que armonizar con la terapéutica de la prótesis parcial removible con cirugía, parodoncia, endodoncia, odontología restauradora y ortodoncia para llegar al éxito total del tratamiento. Tenemos un tiempo considerable con la realización de lo anterior y el inicio de las preparaciones de la boca y construcción de la prótesis parcial removible.

Es necesario tener un registro preciso de las preparaciones que se van a llevar a cabo, contando con un método que nos permita anotar con precisión los procedimientos a realizar,

y éste dependerá de las necesidades y consecuencias del odontólogo, cualquiera que sea, la finalidad es que el dentista anote las preparaciones bucales exactas así como la secuencia adecuada en que deben realizarse. Es importantísimo por la ventaja de que no se dejan detalles a la memoria.

Algunos dentistas marcarán las preparaciones directamente en el modelo de estudio, llevando una secuencia eficaz, en esta técnica, registro en el modelo de estudio, suele usarse un lápiz rojo para señalar las preparaciones con una x, por ejemplo los dientes ausentes de tejido óseo y blando, las estructuras dentales que deben alterarse se sombrearán, incluye así procedimientos para preparar descansos, planos gufa, modificaciones de las líneas de análisis, ajustes oclusales y eliminación de interferencias.

Generalmente los procedimientos quirúrgicos suelen llevarse a cabo primero por la cicatrización, tratamiento endodóntico, movimientos ortodónticos mínimos, ajuste oclusal, tratamiento parodontal, odontología restaurativa, tratamiento protésico con dentadura parcial fija y modificaciones en la boca.

Existen varias ventajas al dibujar las preparaciones de la boca en el modelo y éstas son que aseguran la realización en su totalidad, proporciona un registro rápido de los pasos a seguir, como registro legal sobre la minuciosidad de las reparaciones y del plan de tratamiento.

El objeto que tiene el desgaste selectivo de las superficies dentales es eliminar cierta cantidad precisa de la estructura de áreas específicas para lograr con precisión lo anterior, el dentista debe registrar e identificar las superficies que se alteran y la cantidad a eliminar. Con el uso de una escala del número 4 (*), podrá eliminarse correctamente la cantidad de esmalte deseado y el número 5 sería para superficies dentales restauradas permitiendo un mayor desgaste. Se indica una guía para codificar la cantidad de estructura dental que debe eliminarse.

(*) Código	Superficie dental por eliminar
1	Muy poca (1/4 de mm)
2	Moderada (1/2 mm)
3	Grande (1 mm)
4	La máxima posible sin penetrar (+ de 1 mm)
5	Gran cantidad en superficie dental restauradas.

Existe un método muy fácil para registrar las preparaciones de la boca en el modelo y es por medio de símbolos:

Líneas de análisis o ecuador protésico	LA o EP
Plano guía	PG
Interferencia	Int.
Descanso oclusal	DO
Descanso con flanco lingual	DFL
Vestibular	V
Distal	D
Angulo línea	Al
Desgaste selectivo	DS
Subir la línea de análisis	SLA ó SLE

Modificaciones de contornos lineales para la prótesis parcial removible.- Para el buen uso de la prótesis parcial removible casi siempre es necesario remodelar los contornos de los dientes naturales, así las modificaciones o alteraciones dentales van a ser aquellos procedimientos que se practican conservando el esmalte con una restauración aceptable y ésto hace posible evitar debilitar o dañar la restauración que existe, en caso contrario se hará una corona analizada.

Alteraciones dentales para armazones de prótesis parcial removible.- Existe la necesidad de alterar los dientes en base a la colocación de un armazón y estas modificaciones dependen del diseño del armazón de la prótesis y la forma de los dientes en relación a la vía de inserción y removición de la misma.

Las alteraciones son las siguientes:

1. Desgaste selectivo para proporcionar planos guía.
2. Desgaste selectivo para eliminar interferencias dentales durante la inserción y removición de la prótesis parcial removible.
3. Desgaste selectivo para mejorar líneas de análisis.
4. Desgaste selectivo para mejorar la retención del gancho.
5. Desgaste selectivo para reducir las cúspides con el fin de mejorar el plano oclusal.
6. Alteración de la estructura dental para preparar descansos para aditamentos.

Preparación de Planos guía.- Areas paralelas naturales en las superficies dentales verticales son los planos guía,

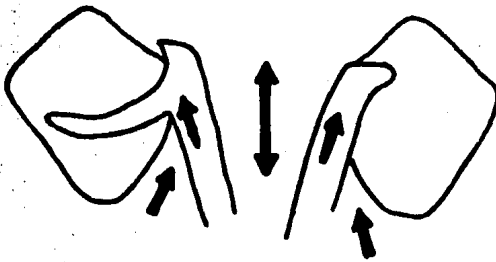
y éstas están en contacto con algunas partes rígidas del armazón durante la inserción y remoción de la prótesis, son particularmente eficaces cuando se colocan en superficies dentales que se oponen entre sí. La eficacia está dada:

- a. Por su número,
- b. por su posición,
- c. por su longitud,
- d. grado de paralelismo del pilar, y
- e. sus equivalentes metálicos en el armazón de la prótesis parcial removible (Fig. 7)

Al decidir realizar desgastes selectivos se crean superficies guías importantes, suelen prepararse con un diamante suave, con una punta cilíndrica y siempre en esmalte sano deberá prepararse.

Longitud.- Siendo más largos los planos guía oclusolingivalmente en prótesis con apoyo dental, en superficies dentales naturales serán más cortos que los de superficies dentales más paralelos. Estos deben ser la mitad a dos tercios de la longitud de la dimensión oclusolingival del esmalte de la corona; deben extenderse desde el reborde marginal cervicalmente y los planos guía con extensión distal tendrán que te

(Fig. 7)



PLANOS GUIA.- Proporcionan una correcta vía de inserción y remoción, en su superficies dentales opuestas. Estos pueden ser mas largos para una prótesis con apoyo dental que con extensión distal.

ner un tercio a la mitad de la dimensión ocluscervical del esmalte en la corona.

Ancho.- En sentido oclusal las superficies dentales próximas pueden ser rectos bucolingualmente, siguiendo el contorno dental natural, deben tener dos tercios del ancho de la distancia entre los puntos de las cúspides bucal y lingual. Proporciona planos guía de 3 a 4 mm en caninos y premolares y 4 a 5 mm en molares.

Modificación de las líneas de análisis.

Se pueden modificar las líneas de análisis:

1. Inclinando el modelo de estudio.
2. Desgaste selectivo.
3. Colocando una restauración vaciada.

Inclinación del modelo (Ver Cap. 1).- Al cambiar la posición del modelo maestro se afectan todos los dientes pilares, una vez seleccionada la posición final del modelo se necesita modificar la línea de análisis aún más, por los dos siguientes procedimientos:

Desgaste selectivo.- Alterando por desgaste a los dientes pueden lograrse líneas de análisis aceptables para una buena

colocación de los ganchos. Con este método se bajan, nunca suben las líneas de análisis, ya que con éstos se coloca correctamente el hombro del gancho, ya que al ser altas la porción angosta es demasiado marcada, así con el desgaste baja la línea y reduce la porción angosta, haciendo posible colocar la punta de retención hacia gingival.

Este desgaste es de vital importancia para lograr una adecuada línea de análisis considerando su localización ya que en el tercio gingival oclusal encontramos un grosor razonable y se puede desgastar, pero en el tercio cervical está contraindicado ya que el esmalte es delgado y puede haber penetración. Se logra el objetivo checando en un paralelómetro una vez que se tome una mejor impresión para analizar la línea.

Restauraciones vaciadas.- Ver * Coronas Analizadas.

Eliminación de interferencias con el eje de inserción y remoción de la prótesis.-

Ya que debe ser una vía recta, paralela a la vía vertical determinada por la varilla analizadora, existen estructuras que obstruyen la inserción y remoción de la prótesis parcial

removible, por los dientes o tejidos blandos adyacentes. Estas interferencias ponen en peligro el éxito de la prótesis, valorando éstas se reducen al mínimo o si se puede, se eliminan por completo, de lo contrario diseñar la prótesis alrededor de ellos.

Las interferencias menores pueden eliminarse por desgaste selectivo, las moderadas también pero empleando un alivio en el modelo maestro dejando un espacio entre el área de interferencia y la prótesis, las grandes interferencias se reducen con una restauración adecuada.

Preparación de los dientes pilares.

Ya que los dientes pilares deben prepararse para brindar soporte, estabilidad y retención a la prótesis parcial removible. Se hará si no antes de haber hecho un bueno diagnóstico y plan de tratamiento.

Existen los famosos dientes dudosos que pueden servir como pilares pero como puede o no, traer problemas es mejor extraerlo y asegurar el plan de tratamiento con la prótesis parcial removible diseñada.

Clasificación de los pilares.

- Aquéllos que van a ser utilizados en su situación actual.
- Aquéllos que van a tener incrustaciones coladas.
- Aquéllos que van a recibir coronas coladas (pilares de prótesis fija).

1. Los que van a ser utilizados en su situación actual, serán dientes que tienen el esmalte sano, dientes con pequeñas restauraciones no involucradas con el diseño protésico, las que tienen restauraciones aceptables para el diseño protésico y las que poseen restauraciones coronarias ya existentes.

La preparación de pilares sobre esmalte sano, debe hacerse primero, desgaste de las caras proximales paralelas a la vía de inserción para brindar planos guía, reducción de los contornos dentarios excesivos y preparación de las zonas de apoyo oclusal que dirigirán las fuerzas oclusales a lo largo del eje mayor del diente.

2. Las preparaciones para pilares empleando incrustaciones coladas, éstas difieren de lo convencional por la

cantidad de tejido de protección que brinda el diente, el ancho de la preparación por debajo del apoyo oclusal. La preparación convencional es permitida en las caras proximales del diente que no va ser contactado por un conector menor de la prótesis parcial, ya que las caras proximales y oclusales se soportan conectores menores y apoyos oclusales es diferente su preparación, la extensión de la cara oclusal está determinada por la extensión de caries, presencia de paredes de esmalte o no soportado, la abrasión y atrición oclusal existente, es necesario que las áreas distales difíciles de ver sean completamente protegidas por la corona parcial o incrustación a nivel proximal. Una de las ventajas de hacer restauraciones coladas para los pilares es que estas preparaciones bucales pueden ser preparadas con el paralelómetro con mucho mayor exactitud.

3. Preparación para los pilares empleando coronas coladas, pueden ser coronas tres cuartos, o coronas totales coladas en oro, o coronas veneer de acrílico o porcelana cocida. La restauración coronaria ideal para un pilar para prótesis parcial removible es la corona colada en

oro, satisfaciendo soporte y retención, las coronas vencer de resina y porcelana igual serían de satisfactorias si éstas se preparan con el paralelizador, la corona tres cuartos no permite la creación de zonas re tentivas como en la corona total. Independientemente del tipo de corona que se vaya a usar la preparación debe ser hecha de acuerdo a la profundidad requerida por el apoyo oclusal.

Preparación bucal selectiva para hacer más capaces de sopor tar los esfuerzos de dientes pilares y tejidos de sostén.

1. Disminuir la movilidad de los dientes pilares:
 - a. Llevar a cabo un equilibrio oclusal.
 - b. Ferulizar los dientes mediante una restauración me tállica vaciada o con la prótesis en sí.
 - c. Preparar y colocar los planos guía adecuadamente.
 - d. Diseñar y colocar en forma adecuada los descansos.
2. Mejorar la capacidad de sostén del área desdentada:
 - a. Practicar en forma adecuada los procedimientos pa- ra obtener la impresión.
 - b. Cubrir al máximo los rebordes residuales.

c. Rediseñar la alineación o la base de prótesis oportunamente.

3. Reducir la fuerza que se aplica a los dientes pilares y rebordes residuales:

- a. Reducir el número de púnticos posteriores.
- b. Disminuir la anchura bucolingual de los púnticos.
- c. Conservar la integridad de las cúspides.
- d. Proporcionar surcos apropiados después de realizadas las correcciones oclusales.

4. Distribuir favorablemente la carga entre los dientes pilares y los rebordes:

- a. Desarrollar fisiológicamente el área desdentada de la base de la dentadura.
- b. Proporcionar una distribución extensa del esfuerzo mediante la utilización de una prótesis parcial removible rígida.
- c. Seleccionar un tipo de gancho que otorgue retención directa.
- d. Emplear una prótesis de rompiefuerzas.

Preparación de descansos para aditamentos.

Los descansos para aditamentos son superficies dentales preparadas para recibir el descanso metálico del armazón de la prótesis parcial removible. Deben hacerse después del desgaste selectivo ya que habría una alteración en la línea de análisis. Recordemos que el modelo determina el diseño, forma, tamaño, tipo, anchura y grosor del descanso metálico con la finalidad de un buen funcionamiento del mismo.

Funciones de los descansos extracoronaes.

Con el objeto de apreciar mejor el diseño del descanso, sus funciones son:

- Sirve como tope vertical en la posición final de la prótesis.
- Conserva la posición adecuada del gancho en los dientes pilares.
- Evita el choque de algunas partes de la prótesis en los tejidos blandos adyacentes a los dientes pilares.
- Transmite fuerzas a los pilares.
- Dirige fuerzas oclusales hacia los ejes longitudinales de los dientes pilares.

- Evita la expansión de los brazos del gancho cuando la prótesis está asentada en su totalidad.
- Elimina el alimento de los contactos dentales y los es pacios interproximales.
- Ayuda a resistir fuerzas laterales.
- Evita que se extruyan los pilares.
- Sirven como retenedores indirectos para una prótesis parcial removible con extensión distal.

Tipos básicos de nichos para descanso:

Por preparación

- A. Intracoronal (corona, incrustación) coronas analizadas.
- B. Extracoronal, (superficies dentales naturales o restauradas).

Por localización

- A. Oclusal
- B. Mesial
- C. Cíngulo
- D. Incisal
- E. Distal
- F. Lingual

Por su posición

- A. Proximal, adyacente a una área desdentada.
- B. Interproximal, adyacente a otro diente.

Requerimientos de los nichos para descanso oclusal.

1. Deben prepararse para que el descanso metálico dirija las fuerzas verticales funcionales a través del eje longitudinal del diente pilar.
2. Deben proporcionar un asentamiento positivo del aditamento metálico en el descanso en el diente pilar.
3. Debe tener paredes en declive gradual, por liso y pulido.
4. Debe proporcionar espacio adecuado para un volumen suficiente de metal que proporcione rigidez al descanso.
5. No debe tener depresiones, borde o ángulos agudos.
6. Los bordes deben terminar en superficies que se asean por sí mismas.
7. Permitir los de extensión distal una ligera rotación del descanso metálico para evitar la torsión del pilar.

Nichos para descanso en estructuras dentales naturales.

Se preparan en esmalte sano, con el tiempo la dentina se observa de un color diferente, es muy densa y sin caries, al encontrarnos con este caso es mejor tratarlas con fluoruro, si se penetra el esmalte durante la preparación de los nichos, deben restaurarse en forma adecuada.

Nichos para descanso en restauraciones existentes.

Se pueden preparar en una restauración existente aceptable, preferible cubrirlo por completo y si es necesario que el borde de la cavidad del nicho para descanso cruce el borde de una restauración existente siendo ésta zona lisa y auto-clítica. Las restauraciones más aceptables son las de oro, por sus múltiples cualidades, éstos se pueden preparar en superficies de procelana dental con el uso de un instrumento con diamante fino, con la constante llegada de agua.

Nichos para descanso oclusal.

Así como los nichos y descansos tienen características similares para cumplir con sus funciones y diseño, tienen diferencias para el ajuste en cuanto a la morfología oclusal.

Existen dos tipos de aditamentos oclusales y se dividen en relación con el diente adyacente o espacio desdentado, los proximales se encuentran en una fosa mesial o distal adyacente a un espacio desdentado, los interproximales igual pero adyacente a otro diente, así será para los aditamentos que atraviesan la superficie oclusal entre dientes adyacentes, existiendo una variación que son los descansos trans-occlusales que forman parte de los ganchos tipos circunferencial y cruzan la superficie oclusal, y cuando dos descansos oclusales interproximales son adyacentes entre sí pueden denominarse descansos oclusales dobles o de espalda con espalda, teniendo sus ventajas.

- Evitan la acción de cuña entre dos dientes adyacentes.
- Proporciona apoyo adicional para la prótesis parcial removible.
- Dirige el alimento fuera de los rebordes marginales y espacios interproximales.
- Permite que la mitad restante del gancho sirva como retenedor en caso de que se pierda uno de los dientes adyacentes.

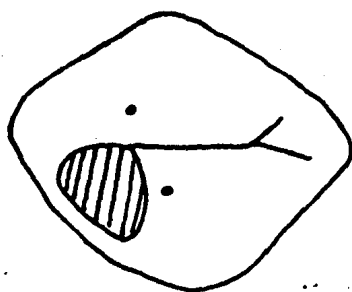
Nicho para descanso oclusal básico.

Debe considerarse primero la preparación del nicho para descanso oclusal básico, para poder comprender las preparaciones del descanso oclusal ya que este no es un componente continuo de un gancho, en su forma convencional se presenta en la cara mesial de molares y premolares, teniendo forma de cuchara por oclusal, tratando de ensanchar un poco hacia los ángulos de la línea de análisis, cerca del reborde marginal (Fig. 8).

El ancho debe ser la mitad de dos tercios de la distancia entre bucal y lingual a nivel del reborde marginal, la parte más profunda se localiza en el área de la fosa alejada del reborde marginal, denominándose asiento positivo o de 0.5 a 1 mm más profundo que la base general del nicho para descanso. Teniendo una angulación recta, para proporcionar fuerza y rigidez al descanso oclusal, el espacio mínimo será entre 1 y 1.5 mm.

Tomando en cuenta el área más débil del descanso oclusal, localizando cuando el reborde marginal reducido debe dar en volumen adecuado de metal y es cuando se une el conector menor que corresponde. El contorno del descanso oclusal

(Fig. 8)



Vista oclusal de un
descanso oclusal bá
sico, con forma de
cuchara.

básico varía de los descansos oclusales que forman parte del gancho del de los descansos interproximales.

El contorno proximal para descanso oclusal básico, tiene forma de cuchara, el asiento positivo, forma cóncavo.

El contorno sobre el área del reborde marginal ligeramente cóncavo y siguiendo la forma del reborde gingival.

Haciendo ésto con una fresa de carburo núm. 6 u 8 de diamante en forma similar, con alta velocidad.

Modificación del nicho oclusal básico para aditamentos oclusales que se unen directamente a un gancho.

Se debe hacer una modificación a los descansos oclusales que se unen directamente al gancho, ya que recibirán una parte del hombro del gancho, en oclusal, hay un ensanchamiento de bucal a lingual mayor cada vez cuando se aproxima al reborde marginal.

Dependiendo el ensanchamiento del nicho hacia donde el descanso se une con el brazo del gancho por ejemplo, si el descanso se une al brazo lingual, el nicho sólo debe hacerse hacia el ángulo de la línea lingual. Si es hacia las dos

áreas bucal y lingual, el ensanchamiento será hacia los ángulos lingual y bucal. Obteniendo un nicho más ancho y un descanso oclusal más fuerte. Así un nicho para descanso oclusal básico modificado en esta manera, permitirá acomodar una parte del hombro del gancho dentro del contorno natural del diente, reduciendo al mínimo la existencia de interferencias, provocando fuerza para el descanso y brazo del gancho.

Modificación del nicho para el descanso oclusal básico para descansos interproximales oclusales.

Los descansos interproximales, que no forman parte del gancho no necesitan por completo la superficie oclusal como el conector menor del descanso interproximal, llega al diente desde el área de retención infraprominencial y para proporcionar el espacio adecuado para esta unión, el descanso oclusal básico debe ensancharse mucho más hacia el ángulo línea lingual, porque el nicho no forma parte del gancho, además ensanchando el espacio interproximal lingual para aumentar el acceso al conector menor.

Modificación del nicho para el descanso oclusal básico para

acomodar descansos transoclusales en interproximal y oclusal.

Estos descansos (transoclusales e interproximales), forman parte de los ganchos en uno o ambos dientes adyacentes, la mayoría de los casos, así además del volumen adecuado para la rigidez; debe existir espacio suficiente para que los conectores menores entren en las áreas para descansos y que los hombros del gancho salgan de los mismos.

Valoración de los nichos para descansos oclusales.

Para poder asegurar la correcta preparación de los nichos antes de tomar la impresión para el modelo maestro, hay varias técnicas:

1. Observación visual,
2. Tacto directo,
3. Impresiones de cera, y
4. Obtener un modelo de estudio.

El bosquejo del nicho debe visualizarse mentalmente desde el momento en que se elimina la primera porción de estructura dental, conservando esta imagen hasta la obtención del

asiento para descanso, es normal verlo más grande en la boca que en el modelo maestro, para la valoración táctil directa, puede ser un explorador o fresa, que se utiliza para la preparación del nicho. Otra técnica, obtener un molde de cera pidiéndole al paciente que muerda un trozo de cera en oclusión firme, valorando grosor, tamaño y forma; otro método, tal vez el mejor es obtener un modelo de estudio por medio de una impresión con hidrocoloide irreversible.

Nichos para descansos incisales.

Localizamos en el borde incisal de los dientes anteriores estos nichos, prepararlos en cualquier diente sin que interfiera en la oclusión (casi siempre dientes anteriores inferiores), los descansos incisales pueden usarse en cualquier parte del reborde incisal, mesial o distal, central, ésta última dirige las fuerzas en forma más axial (a lo largo del eje mayor del diente).

La localización del nicho para el descanso incisal dependerá del estado del borde incisal, siendo una contraindicación el desgaste incisal o la restauración proximal para colocar el descanso. Se colocan los nichos para descansos incisales

en la parte mesial cuando el diente pilar terminal va a ser el canino inferior, ayudando a resistir la colocación distal de la prótesis.

La preparación de un nicho para descanso incisal deberá ser bastante grande para soportar los esfuerzos de la función, ya que al prepararlo muy pequeño el nicho con gran frecuencia se llega a fracturar el descanso porque tratar con ello que se vea lo menos posible de metal. Estas preparaciones deben tener como mínimo 1.5 mm de profundidad y 2.5 de ancho, en sentido mesio-distal, debe ser cóncavo el nicho, vestibulolingualmente, debe ser ligeramente convexo y llegar un poco hacia vestibular, por su cara incisal, la pared axial debe ensancharse hacia lingual permitiendo una rigidez extra por el volumen de metal, siendo ésto ventajoso al encontrarnos con el canino que es el pilar terminal.

Nichos para descansos de ganchos incisales.

Se presenta con una modificación en comparación a los nichos para descanso incisal, se extiende por 1.5 a 2 mm. hacia la superficie vestibular en forma de depresión cóncava, siendo así el nicho para descanso de un gancho incisal, teniendo la ventaja sobre el anterior de dar mayor estabilidad

y desventaja se ve mucho más metal (Fig. 9).

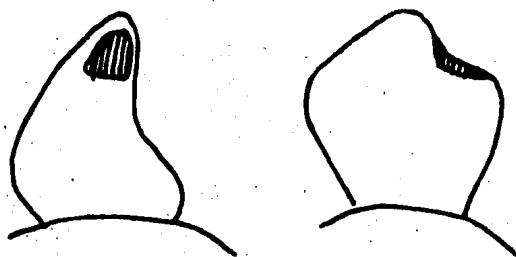
Como se utilizan con mayor frecuencia en los anteriores inferiores y la superficie labial está en contacto con la superficie palatina de los superiores es necesario que se prepare dando espacio suficiente para la porción del gancho del descanso metálico, ya que el nicho no debe interferir con los contactos dentales entre oclusión céntrica. La única diferencia entre el nicho para descanso incisal y el nicho para descanso para un gancho incisal es que este último la preparación se prolonga hacia labial en forma cóncava de 1.5 a 2 mm más o menos.

Nichos para descansos incisales proximales en caninos superiores.

En ocasiones no es recomendable usar este tipo de descansos por la estética, así evita restauraciones vaciadas, obteniendo un asiento positivo adecuado, suele emplearse cuando los dientes anteriores, tienen una superposición vertical profunda y el canino es adyacente a un espacio desdentado.

Nichos para descansos "tipo incisal" para premolares inferiores.

(Fig. 9)



**Forma del descanso para un
gancho incisal en un cani-
no inferior por proximal y
superficie vestibular.**

Al observar la anatomía oclusal de los premolares inferiores, es imposible colocar un descanso por irregularidad y al prepararlo en ocasiones provocan un nicho totalmente inadecuado o una perforación en el esmalte, pero si la cúspide vestibular es buena, tal vez el nicho se pueda preparar en el borde del declive mesial o distal de esta cúspide vestibular, proporcionando un asiento positivo adecuado. Los nichos para descansos incisales y para descansos de ganchos incisales, se preparan con una fresa diamante en forma de rueda pequeña, el contorno debe ser liso y sin ángulos agudos.

Nichos para descansos en el cingulo.-

Con mayor frecuencia se preparan en caninos e incisivos superiores, donde la superficie lingual el cingulo sea prominente, cuando existe sobremordida vertical profunda de los dientes anteriores, es necesario valorar estas zonas para la colocación de nichos ya que provocaría interferencias oclusales. Este nicho al ser preparado debe seguir el contorno general del mismo, iniciando con diamante número 4, colocando a 1 mm de cingulo hacia cervical de la base del nicho.

En sentido proximal la base del nicho debe ser cóncava con una profundidad de 1 a 1.5 mm. aproximadamente.

Nichos para descansos en el borde lingual.

Suelen colocarse en la superficie lingual de los dientes anteriores superiores. Al prepararlos en superficies naturales son los menos eficaces. Ya que al prepararse se hará donde haya suficiente grosor de esmalte por la parte lingual. Si se prepara es porque no existe cingulo o que no es lo bastante prominente para colocar el descanso. Siendo estrecha el borde lingual por lo que no resulta posible funcionalidad, pero al prepararlo obtendremos un asiento más apropiado. Está contraindicado en caso de sobremordida vertical colocar descansos en el borde lingual o cingulo así como en superficies naturales, siendo lo mejor en restauraciones vaciadas ya que la base del nicho puede hacer que se vea muy ancha, ubicándole lo suficiente hacia el cuello, evitando interferencia oclusal. Usando el descanso con gancho incisal proximal se evitará usar este nicho impidiendo desgastar el diente para recurrir a la restauración vaciada.

Los nichos para descanso la cara proximal será plana y perpendicular al eje longitudinal del diente, en la pared axial

será sin depresiones inclinándose hacia vestibular. Los nichos en el borde lingual deben seguir el contorno de la superficie lingual preparándose con fresas de diamante o piedra de carborundum cilíndrica o fresas de fisura de carburo, recordando que debe ser liso pulido (Fig. 10).

Nichos para descansos onlay.

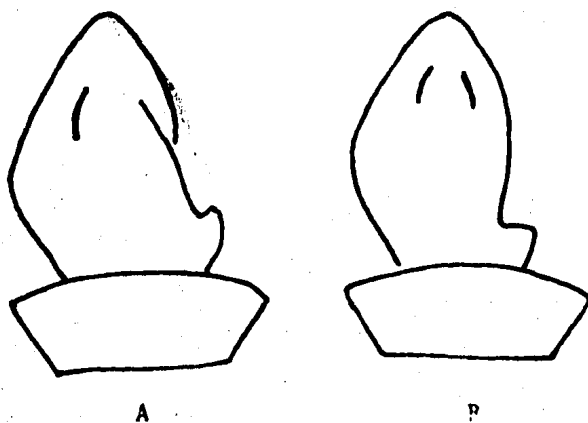
Cuando existen molares inclinados o dientes que se encuentran en infraoclusión se establece los contactos oclusales apropiados, cubriendo la totalidad de la superficie oclusal. Se debe eliminar depresiones, fisuras o grutas, alisando la pared proporcionando una superficie autoclítica, además del asentamiento adecuado del armazón.

Elaboración de áreas infraprominenciales.

Al haber seleccionado la vía final de inserción y remoción de la prótesis, existen dientes sin un área infraprominencial aceptable para la retención del gancho. Se recurrirá a prepararlas haciendo acanalaciones, y si es un metal resistente, se hará una muesca o nicho para retención (oro y amalgama).

Cuando existe porcelana, es aceptable utilizando ganchos

(Fig. 10)



Nicho para descanso en el
borde lingual

- A. Inadecuado
- B. Aceptable

con brazos de retención vestibular de alambre forjado. Estas muescas de retención nunca deben hacerse en cervical por la mínima cantidad de esmalte; es permitido en superficies paralelas a la vía de inserción y remoción ya que las que divergen sólo provocan problemas como perforación del esmalte. El nicho o receso deberá hacerse con una fresa de carburo 4 ó un instrumento de diamante, de tamaño y forma similares. Puliendo la depresión con pasta profiláctica y polvo de piedra pomez.

Coronas Analizadas *(Modificaciones de las líneas de Análisis).

Restauraciones vaciadas colocadas en dientes preparados para el diente pilar son las coronas analizadas, el modelo maestro asegura la orientación para la vía de inserción y remoción, es importante para el diseño que busca planos guía adecuados, línea de análisis, áreas de retención, etc. para evitar interferencias.

Elaborando el modelo de trabajo se utilizaron impresiones de todo el arco dental, colocandolo en un articulador, y usando dados individuales para desarrollar el ajuste general, perfeccionando los bordes de las coronas. Al orientar

los requisitos para el diseño de la corona analizada, se podrán hacer en cera. Cuando se restauran dientes pilares naturales con coronas analizadas, se puede obtener planos guía, descansos oclusales, líneas de análisis y porciones infraprominenciales ideales. En superficies metálicas la forma más práctica se desarrolla en los patrones de cera de las coronas analizadas. Y en superficies con porcelana dental se desarrolla en las coronas totales combinadas, siguiendo las pruebas de biscocho se evita contar con.

- Borde marginal agudo.
- Nichos para descansos inadecuados.
- Areas de retención mal diseñadas.

El plan de tratamiento previamente desarrollado permitirá identificar los procedimientos del diseño para la corona analizada.

Mencionando además el por qué de más reducción o eliminación de superficie dental, para:

- Deprimir nichos para descansos.
- Acortar la corona clínica.
- Reducir grandes interferencias y estrechamientos considerables.

- Desarrollar planos guía adecuados en dientes muy inclinados.
- Proporcionar el lugar ideal para los dientes de la prótesis en un espacio desdentado que ha disminuido por la migración o inclinación de los dientes que lo limitan.

Coronas veneer para el soporte de los brazos del retenedor.

Las coronas veneer de resina y porcelana se emplean por razones estéticas sobre pilares que en la mayoría de los casos solo podrían exhibir metal, el terminal del brazo retentivo debe apoyar sobre metal cuando se utiliza una corona veneer de acrílico como restauración para el pilar.

Así el lado inferior del retenedor colado hace suficiente contacto con la superficie del frente estético produciendo una abrasión del frente cuando está hecho con resina a menos que la terminal del retenedor apoye sobre metal, debe usarse porcelana glaseada para asegurar la futura falta de retención del frente protésico, de modo que así los frentes de resina acrílica se emplean mejor junto con el metal expuesto para soportar el terminal semirredondo del retenedor.

Bordes Coronales 1/

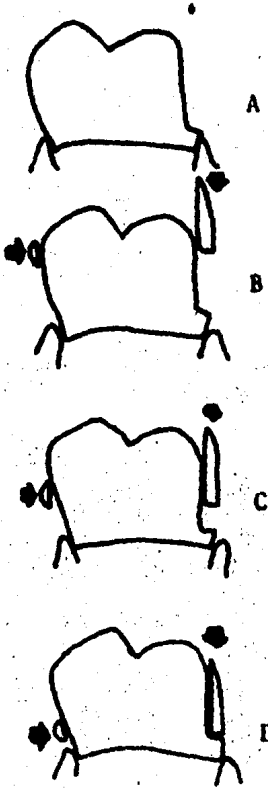
Es una forma de descanso en el borde lingual, excepto que está colocado en la corona de un diente pilar, es necesario quitar más estructura dental del área que los recibirá cuando la prótesis parcial removible se ha asentado plenamente el receso o nicho del borde lingual ha sido ocupado por la parte metálica, dando reciprocidad por el brazo de retención vestibular del gancho. Cuando se ha asentado en su totalidad la porción del armazón de la prótesis parcial removable, que se ajusta en el borde coronal completa el contorno de la corona y evita que sobresalga el brazo del gancho en esta superficie. Cuando se necesitan planos guía adecuados para la vía de inserción y remoción, cuando existe una corona analizada posterior, siendo el paciente con lengua sensible, se recomienda colocar un borde coronal (Fig. 11).

Lechos sobre coronas pilares 2/

Ya que las restauraciones coronarias, dan protección a los pilares, contornos ideales para dar retención, define planos guía y existe un soporte óptimo para el apoyo oclusal

1/ Boucher
2/ Mckracken

(Fig. 11)



Borde Coronal lingual
(A); (B, C, y D) en su
canino para la inser-
ción con el brazo del
gancho y el componente
metálico del receso
del borde lingual.

y además el lecho coronario que no se puede preparar sobre una superficie natural y este lecho proporciona reciprocación y estabilidad. Por su ubicación sobre la altura de la convexidad una brazo recíproco rígido puede actuar como retenedor indirecto.

La reciprocación existe durante toda la vía de inserción y remoción de la prótesis, la presencia de un lecho sobre la corona pilar, actúa como un tope vertical para el brazo recíproco, tanto como el aumento de apoyo oclusal y la provisión de alguna retención indirecta para una prótesis parcial a extensión distal.

El lecho coronario puede ser utilizado sobre cualquier corona total o tres cuartos que cubra el lado no retentivo de un pilar, se emplea frecuentemente, en premolares y molares, y puede emplearse sobre los pilares posteriores cuando la estética no es un factor determinante.

Así un brazo recíproco constituido sobre un lecho coronario está realmente incrustado en la corona y reproduce con más aproximación los contornos coronarios normales y la lengua del paciente contacta con una superficie continua y convexa

en vez de hacerlo con la proyección del brazo del retenedor. Antes de preparar el pilar, se debe saber que hay que utilizar un lecho coronario ya que se debe asegurar la cantidad de superficie dentaria a eliminar, el lecho debe ser colocado en la unión de los tercios medio y gingival del diente curvándolo y siguiendo la trayectoria de los tejidos gingivales. Generalmente el lecho se ubica en la cara lingual antes de tallar el lecho y darle su acabado después del patrón de cera, se conformará los planos guía, apoyos oclusales y contornos retentivos, y se procederá a tallar el lecho con la hoja del analizador, de modo que la superficie superior sea paralela a la vía de inserción.

El brazo recíproco se encera finalmente sobre el modelo de revestimiento de modo que se continúe con el lecho infra-prominencialmente para restaurar el contorno coronario incluyendo el extremo de la cúspide.

Ferulización de los dientes pilares.- Cuando el diente tiene poca longitud o tiene mucha conicidad en su única raíz, es considerar demasiado débil para representar el papel de pilar, así la ferulización de pilares debilitados a los dientes adyacentes se emplea como medio de ganar soporte pilar múltiple.

La aplicación mas frecuente del uso de pilares múltiples, es la ferulización de dos premolares o de un primer premolar y la de un canino; los pilares posteriores más débiles son los premolares inferiores por su tendencia a inclinarse por sus raíces redondeadas y cónicas.

Los dientes anteriores sobre los que se va a colocar apoyos linguales necesitan casi siempre ser ferulizados entre sí impidiendo el movimiento ortodóntico, estos apoyos deben colocarse siempre lo mas abajo posible sobre el cingulum.

El estado dentario y las consideraciones estéticas determinarán si usará coronas veneer, 3/4 ó incrustaciones pinldes. Es raro encontrar ferulizaciones o hacerlas en molares por morfología radicular y que en ocasiones se hará por presentar raíces fusionadas.

Uso de dientes aislados como pilares.- Si encontramos un diente aislado como pilar se requiere de una prótesis fija para ferulizar usaremos una prótesis de extensión distal. Aún cuando éste tenga cantidad de hueso formidable, forma y longitud ideal de la raiz, etc.

Tomando en cuenta que el diente pilar casi siempre está sujeto a alguna inclinación distal, rotación o movimiento horizontal, cuando existen dos pilares aislados debe emplearse un sexto pilar, así un pilar anterior aislado a una base de extensión distal generalmente debe ser ferulido al diente más cercano por una prótesis fija y obtendremos un soporte múltiple.

Forma de evitar problemas por no haber planeado adecuadamente las preparaciones de la boca citaremos ejemplos:

- La base de una prótesis parcial removible mandibular con una extensión distal debe acortarse de manera importante por una tuberosidad maxilar bulbosa grande, que debería haberse reducido con anterioridad.
- El armazón de la prótesis parcial removible tiene tanta retención que debe extraerse con un instrumento rígido.
- El armazón de la prótesis parcial removible no muestra retención del todo por depresiones mal planeadas en coronas totales vaciadas que sirven como pilares primarios.

- El paciente no puede cerrar los maxilares en oclusión céntrica porque los dientes anteriores inferiores tocan con el conector menor, que lleva a un descanso en el cingulo situado muy incisalmente en el canino superior.
- El paciente no puede cerrar los maxilares en oclusión céntrica porque los descansos oclusales o los hombros del gancho causan interferencias para el cierre final.
- La prótesis parcial removible mandibular no puede asentarse porque los flancos tropiezan en ambos lados con depresiones óseas opuestas en el área del reborde milohioideo.
- El descanso oclusal o el brazo de un gancho se rompen unas pocas semanas después de colocar la prótesis parcial removible porque la estructura dental que se eliminó durante la preparación de la boca, no fue suficiente como para permitir el volumen adecuado de metal para estas partes rígidas del armazón.
- El paciente no puede cortar el alimento después de que se le ha colocado una prótesis con extensión distal, porque un molar inferior extruido produce interferencias oclusales notables durante el movimiento de protrusión.

Al realizar el plan de tratamiento, diagnóstico y el planteamiento preciso de las preparaciones apropiadas se evitan problemas, de no corregirlos producen una alteración en la salud de las estructuras bucales, disminuyendo la eficacia y funcionalidad, y a la vez el tiempo de vida de la prótesis parcial removible. Se corrige reconstruyendo la prótesis reconociendo los aspectos negativos de las preparaciones dentales.

CAPITULO IV

RETENEDORES DIRECTOS

RETENEDORES DIRECTOS

Retenedor Directo.- Cumple la función de evitar el dislocamiento oclusal de la prótesis estabilizándola ante las fuerzas horizontales y laterales.

Hay dos tipos:

- a. Intracoronarios
- b. Extracoronarios

Retenedor Directo Intracoronario (atache de precisión).

Combina un receptáculo preparado en la restauración de un diente pilar, con un vástago del armazón protético que ajusta firmemente en ese receptáculo, su retención se produce por la fricción generada entre el vástago y las paredes del receptáculo (Fig. 12).

Retenedor Directo Extracoronario (gancho). Consta de un apoyo y dos brazos que rodean el diente pilar en mas de 180°, provienen cervicalmente del conector menor y lateralmente del apoyo oclusal y rodean las caras vestibular y lingual;

1. Brazo retentivo (estructura colada o labrada)
2. Brazo recíproco (estructura colada) - (Fig. 13)

(Fig. 12)



A

RETENEDOR DIRECTO INTRA-CORONARIO

A. Porción macho



B

B. Porción hembra

(Fig. 13)



RETENEDOR DIRECTO EXTRA-CORONARIO

(Ganchos)

Retenedor Directo Intracoronario.- Consiste en un receptáculo metálico que está incluido en los contornos normales o expandidos de una corona dental pilar (retenedor) y una porción macho que se ajusta estrechamente al mismo, y está unida al armazón de la prótesis parcial removible. De las anteriores se logrará la retención en contra al desalojamiento ya que existe resistencia por fricción entre las paredes verticales del receptáculo y la porción de la prótesis que se ajusta estrechamente.

Ventajas sobre los retenedores directos extracoronarios.

- Más estéticos
- La resistencia se obtiene por fricción
- Proporciona estabilidad mas eficaz bilateralmente de los dientes pilares
- Dirigen las fuerzas verticales de oclusión a través de los ejes longitudinales de los dientes pilares más cerca ya que los nichos de sus descansos se localizan dentro de los contornos de los dientes pilares y no próximos a los ejes horizontales de rotación.

Desventajas.

- Impiden su uso clínico

- a. Las restauraciones deben hacerse en dientes pilares, siendo la indicación para que la retención sea directamente proporcional a su longitud, siendo contraindicación los dientes cortos, y limita su uso en muchos pacientes.
- b. En dientes con cámara pulpar amplia no se podrá colocar, ya que la preparación podría dar resultado a exposiciones pulpaes.
- c. Con el tiempo se aflojan, pierden retención por lo tanto aumento de las fuerzas de torsión a los dientes.
- d. Complejo es el procedimiento clínico y de laboratorio para su construcción.
- e. Caras y difícil su reparación.

Diseño.

- Similar al del descanso es el diseño de este retenedor, contraindicado está en una prótesis parcial removible

con extensión distal, pero si es colocado un dispositivo que equilibre las fuerzas de torsión que ejercen en los dientes la extensión distal de la base de la dentadura, éste anulará o eliminará el esfuerzo entre la base de la dentadura y el retenedor intracoronal.

Retenedor Directo Extracorinario.- Estos son los ganchos que forman parte de la prótesis parcial removible y van a retener y a estabilizar la prótesis, rodeando parcialmente al diente. La mayoría de las prótesis que se fabrican se retienen con el empleo de retenedores extracorinales en lugar de los intercoronales.

Clasificación:

- I Ganchos Circunferenciales
- II Ganchos en Barra
- III Ganchos Combinados

Tipo Circunferencial

- 1. Gancho circunferencial o circular (gancho de Akers o Clase I)
- 2. Gancho Anular

3. Gancho con acción posterior o de acceso invertido
4. Gancho circular doble
5. Gancho mitad y mitad
6. Gancho mesio distal
7. Gancho con brazo de retención de Akers, placa proximal y descanso (RPA)
8. Gancho circunferencial en C (gancho en horquilla) o de vuelta invertida

Tipo Barra

1. Gancho de barra en "T"
2. Gancho de barra en "T" modificada
3. Gancho con barra "I"
4. Gancho con barra RPI
5. Gancho con barra RII

Tipo Combinado

1. Gancho de alambre forjado
2. Gancho combinado con barra y molde circunferencial
3. Gancho retentivo horizontal - recíproco vertical

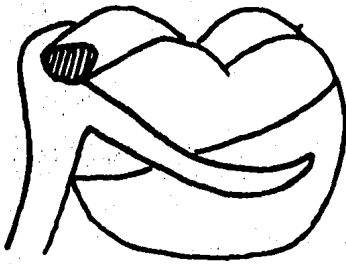
Requisitos para su buen funcionamiento:

- a. Soporte o apoyo
- b. Estabilidad o Fijación
- c. Retención
- d. Reciprocidad
- e. Circunscripción
- f. Pasividad

Soporte.- Lo proporcionará el descanso (oclusal, cingulo o incisal del diente pilar), el objetivo es sostener al retenedor directo en la posición final diseñada, tomando en cuenta que sus componentes, deben conservarse en la posición diseñada específicamente en el diente para que se cumpla su efectividad funcional. El descanso impide que la prótesis se mueva hacia los tejidos y choque con las estructuras parodontales y el reborde residual, además de que ayuda a transmitir las fuerzas de oclusión y las producidas por los movimientos de la base con extensión distal a los dientes pilares tomando en cuenta su diseño y localización. (Fig. 14).

Fijación.- Esta la proporciona los componentes rígidos de

(Fig. 14)



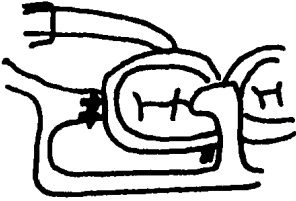
APOYO.- El descanso proporciona soporte e impide que el gancho se dirija hacia gingival.

la prótesis que son conectores menores y brazos para fijación del gancho. Se busca resistir o transmitir las fuerzas horizontales o de torsión resultante del movimiento de oclusión y rotación de la base de la prótesis parcial removable a los dientes pilares de apoyo, las fuerzas de torsión y horizontales serían las mas perjudiciales para los dientes pilares siendo un aspecto demasiado importante para su diseño. (Fig. 15)

Retención.- La proporciona el brazo de retención del gancho, que se encuentra en el área infraprominencial del diente pilar. Para que un brazo de retención se fije debe flexionarse a medida que descienda por el contorno del diente pilar hacia el área infraprominencial. (Fig. 16).

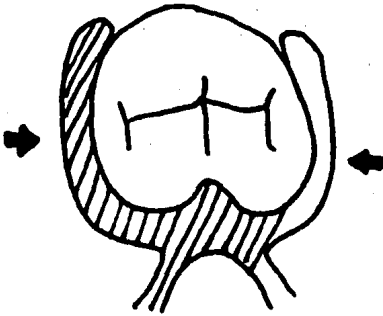
Flexibilidad del brazo retentivo. Va a estar determinada por su conformación, longitud, área de sección y estructura física. Un gancho ahusado es mas flexible que uno ancho y de espesor uniforme. Donde se unen con el conector menor el ancho del brazo retentivo debe ser el doble de su espesor, y desde esta zona debe ahusarse de modo que su ancho y espesor disminuyan a la mitad en casi nueve décimos de su longitud y el décimo restante será redondeado para formar

(Fig. 15)

**FIJACION**

Componentes de estabilidad transmiten las fuerzas horizontales de torsión a los dientes pilares de apoyo (flechas).

(Fig. 16)

**RETENCION**

Todas las partes rígidas del gancho impiden el desplazamiento horizontal.

un extremo romo. Así existen tres factores que ayudan a la retención que proporciona el brazo de retención.

1. Angulo de convergencia cervical del área infrapromi
nencial
2. Profundidad a que se extiende el brazo de retención
3. Elasticidad del brazo de retención

Angulo de convergencia cervical del área infraprominencial. Cuanto mayor es el ángulo de convergencia cervical más debe flexionarse el brazo de retención, cuando entra o sale del área infraprominencial del diente pilar.

Profundidad a que se extiende el brazo de retención en el ángulo de convergencia cervical. Cuanto mas profundo se co
loca el brazo de retención en el ángulo de convergencia cer
vical más debe flexionarse cuando se ajusta o se desengan-
cha de la porción mas delgada.

Elasticidad del brazo de retención. Depende de:

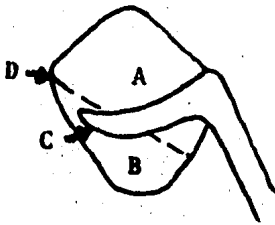
- a. Diámetro, cuanto mas pequeño el brazo, más resis-
tente será
- b. Longitud, cuanto más largo el brazo más resistente

será

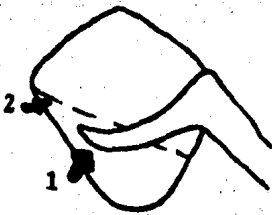
El brazo nunca debe llegar en línea recta en la parte infraprominencial, su resistencia debe aumentar siempre tratando de curvarlo para hacerlo mas largo, la punta debe ser redonda y lisa y encontrarse en ángulo recto con la fuerza de desalojamiento oclusal y extenderse hacia el ángulo mesial o distal de la línea proximal del diente pilar. (Fig. 17).

- c. La convergencia del brazo debe adelgazarse en uso uniforme, desde el cuerpo hasta el extremo terminal.
- d. Forma, redondo como el alambre forjado/platino-oro PGP 18, puede flexionarse en todas direcciones pero una media caña (ganchos vaciados), solo se flexiona en dirección bucolingual.
- e. Tipo de metal. Aleaciones de cromo son menos elásticas que las de oro de igual diámetro. El brazo de retención de un gancho no necesita prolongarse tan profundamente en el área infraprominencial del diente para proporcionar el mismo grado de retención que la del brazo hecho con aleación de oro dental. Gancho de aleación cromo 0.01 de pulgada en la porción infraprominencial

(Fig. 17)

**RETENCION**

- A. Area Supraprominencial
- B. Area Infraprominencial
- C. Brazo de retención del gancho
- D. Línea de Análisis



El brazo de retención debe curvarse para aumentar su longitud, la punta debe ser redonda, lisa y estar en ángulo recto a la fuerza de desalojamiento.

- 1. Terminal de retención
- 2. Ecuador Protésico

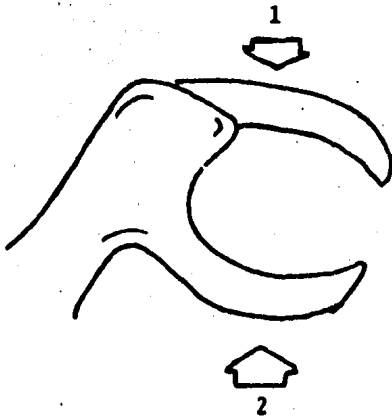
Gancho de aleación oro	0.02 de pulgada
Gancho de alambre forjado	0.03 de pulgada

Una prótesis parcial removible debe ser diseñada con conectores menores y mayores rígidos y componentes recíprocos. Los descansos deben usarse en número y sitios suficientes para proporcionar un apoyo adecuado a la prótesis. Trazando los planos guía en los dientes pilares, para determinar una línea precisa de inserción y remoción de la prótesis parcial removible.

Reciprocidad.- Se deriva de sus componentes rígidos, de los conectores menores y de los brazos para fijación. Buscando oponerse a las fuerzas dentales transmitidas al diente pilar por la punta de retención del brazo al quitar y colocar la prótesis, puede ser que estos factores contribuyan más a fijarla y estabilizarla que a la reciprocidad, agregando la función secundaria de evitar el movimiento del diente por ajuste excesivo del gancho. (Fig. 18)

Circunscripción.- Debe ser mas de 180° relacionada con la proporción del contacto que debe tener un retenedor directo con la superficie del diente pilar, para evitar que el diente

(Fig. 18)



RECIPROCIDAD

1. Brazo recíproco
2. Brazo de retención

El brazo recíproco debe localizarse en el lado opuesto al brazo de retención y entrar en contacto con el diente antes que el brazo de retención.

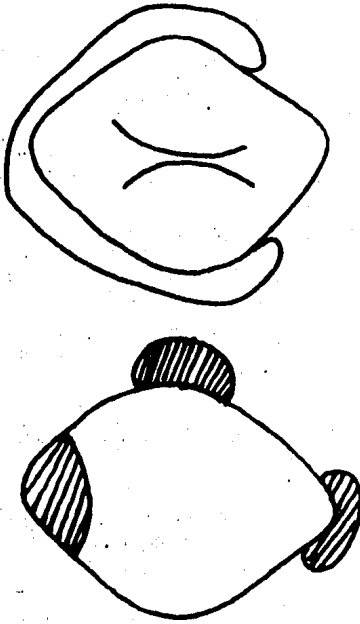
te se separe del retenedor directo o se desaloje, logrando la circunscripción con el efecto de tripode, es decir, si los componentes del retenedor directo tienen un contacto mínimo de tres puntos del diente. (Fig. 19)

Pasividad.- Se cumple al encontrarse los componentes del gancho en su posición final y no hay fuerza activa que se ejerza al diente pilar, ya que si existe daña al ligamento parodontal y causa movimiento ortodóntico del diente.

(Fig. 20)

Así en general un retenedor directo debe poseer una resistencia positiva a la remoción. Esto se efectúa mediante el extremo del brazo retentivo, el que cruzando la altura del contorno del pilar ubica el tercio final de su longitud por debajo del ecuador protésico. La prótesis no podrá ser removida, excepto cuando la fuerza de tracción sea de una magnitud tal que el brazo retentivo se flexione, deslizándose sobre el contorno dentario, y el grado de retención dependerá de la profundidad del socavado dentario y de la flexibilidad del brazo retentivo.

(Fig. 19)

**CIRCUNSCRIPCION**

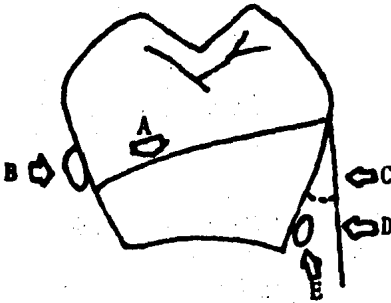
La dá la totalidad del gancho con una cir
cunferencia mayor de 180° , impide que el
diente se separe del gancho.

(Fig. 20)

PARTES DEL BRAZO DE RETENCIÓN



- x. Tercio proximal
Se encuentra en la línea del ecuador protésico.
- y. Tercio medio, ligeramente flexible y atraviesa el ecuador protésico.
- z. Tercio Terminal, flexible y se fija en la parte infraprominencial.



PASIVIDAD

Componentes en su posición final para no ejercer una fuerza activa.

- a. Altura del contorno.
- b. Brazo recíproco del gancho.
- c. Angulo de convergencia cervical.
- d. Línea de inserción
- e. Brazo de retención del gancho.

POSICION DE LOS COMPONENTES DEL GANCHO EN EL DIENTE PILAR

Para que un retenedor directo funcione según su diseño debe llenar los requisitos antes mencionados, y se cumplirá dicha función si sus componentes se colocan en forma apropiada en los dientes pilares. (Fig. 21) Siendo su localización mas adecuada así:

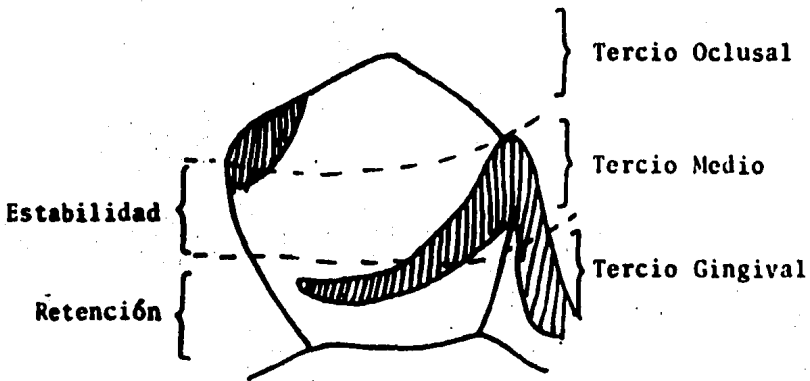
Descanso.- Superficie oclusal, incisal o ángulo del diente para la función de apoyo.

Conectores menores y brazos para fijación del gancho.- En la unión de los tercios medio y gingival del diente para la función de estabilidad, reciprocidad y circunscripción.

Brazo de retención.- Localizarse en el medio gingival del diente pilar y colocarse bastante separado el borde gingival libre de tal forma que no interfiera con los tejidos gingivales para la función de retención.

Todas las partes del retenedor directo salvo su tercio terminal deben ubicarse sobre el trazado hecho con el paralelismo

(Fig. 21)



Posición de los componentes del gancho
en el diente pilar.

zador; pero para restringir la magnitud de las fuerzas horizontales transmitidas a los tejidos de soporte, ubicarlos tan cercivalmente cuanto lo permita la línea de análisis.

Reglas Generales Sobre la Retención de Gancho.

1. Usar solo el brazo de retención en un diente pilar, y éste debe estar en oposición con un componente recíproco del gancho en el lado opuesto del diente pilar a nivel similar.
2. Cuando un diente pilar tiene forma convergente oclusalmente donde se coloca el componente recíproco del gancho, se debe contornear o reparar nuevamente para que proporcione una superficie vertical que se oponga al brazo de retención y se fije adecuadamente.
3. Cuando se utiliza un brazo de retención bucal en un lado del arco dental debe emplearse así mismo en el lado opuesto así como el uso del brazo lingual.
4. En premolares está indicada la retención bucal a lingual ya que el brazo puede ser mas largo y mas flexible. En molares se usa una retención bucal o lingual por la

longitud mayor del brazo de retención, por su morfología e inclinación axial.

5. Su diseño debe basarse en localización y profundidad del área infraprominencial disponible del diente pilar.
6. El brazo de retención localizado en diente adyacente a un área desdentada en una prótesis parcial removible tiene grados variables de retención dependiendo de la proporción y localización de la zona infraprominencial del diente.
7. Los brazos de retención y recíprocos deben colocarse tan lejos como sea posible de la encía del diente pilar y según la altura de su línea de análisis sin interferir con el borde gingival libre.
8. Evitar diseñar ganchos complicados.

Localización de las áreas de retención. Esta debe preceder a la selección del tipo de retenedor directo y valorarse a través del análisis de la fuerza a desalojar la prótesis parcial removible en dirección oclusal. Al colocar unidades de retención ayuda a controlar la fuerza y dirección

del movimiento de la prótesis parcial removible en respuesta al desalojamiento razonable evitando lesionar dientes y estructuras de apoyo.

Tomando tres factores para la localización del área de retención.

- a. Cuanto mas cercana se encuentre el área retentiva del área desdentada, mayor posibilidad de retención.
- b. Las áreas de retención deben localizarse tan separadas como sea posible en todos los dientes naturales restantes en el arco dental para proporcionar igual retención y estabilidad de la prótesis parcial removible .
- c. Las áreas de retención de un lado del arco dental deberán estar en oposición con áreas de retención similares en el lado opuesto.

Control de Esfuerzo. Es de vital importancia controlar el esfuerzo en los dientes pilares, siendo los factores a considerar:

- Localización de los descansos.
- Posición de conectores menores en relación con sus respectivos planos guía.

Si el esfuerzo es transmitido al diente pilar por los movimientos hacia los tejidos con una prótesis parcial removable de extensión distal, se controlará por el descanso oclusal y los conectores menores rígidos. Las fuerzas verticales en un retenedor directo con descanso adyacente al área desdentada se dirigirán hacia abajo por el eje mayor del diente a través del descanso. Los esfuerzos de rotación se dirigen alrededor del arco dental por el contacto del conector menor y los planos guía.

Cuando existe una separación entre la base y el tejido de apoyo, el retenedor directo se ajusta completamente al diente pilar, el conector menor es forzado a que se mueva oclusalmente, a inclinarse contra el plano guía, sucediendo igual cuando el retenedor directo se encuentra en el ángulo a nivel incisal adyacente al área desdentada.

Selección del Gancho.- La ubicación del área de retención es el punto importante al elegir el diseño del retenedor directo, ya que debe controlar fuerzas de torsión e inclinaciones a los dientes pilares, buena relación con el contorno del tejido duro y blando, y por consiguiente la estética para el paciente. Se determina el grado y la situación de

las áreas de retención, evitando torsión, proporcionando estabilidad, la necesidad de ajuste y reparación fáciles.

Consideraciones generales de Uso y Diseño de acuerdo al tipo de Retenedor Directo que se trata y sus posibles consecuencias. -

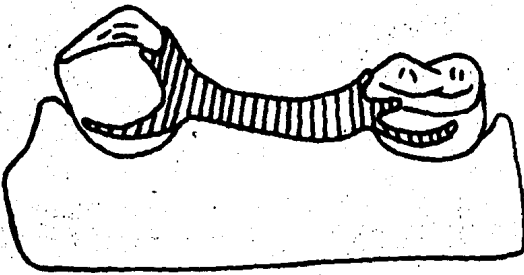
- I. **Gancho Circunferencial:** En que el brazo de retención se aproxima al área de retención infraprominencial del diente desde arriba de la línea de análisis (en sentido oclusal).
- II. **Gancho en Barra:** En que el brazo de retención se aproxima al área infraprominencial desde abajo de la línea de análisis (en sentido gingival).
- III. **Gancho Combinado:** Modificación o combinación de los dos anteriores.

Ganchos Circunferenciales

A. Gancho circular vaciado. (Fig. 22)

Akers, o clase I, se utiliza con mayor frecuencia en dientes adyacentes al espacio de modificación, en casos donde el área de retención se localiza en vestibular o lingual al área desdentada. Existen dientes pilares fuertes, ya que

(Fig. 22)



Gancho Circunferencial.- Se localiza en
dientes adyacentes al espacio de modifi-
cación.

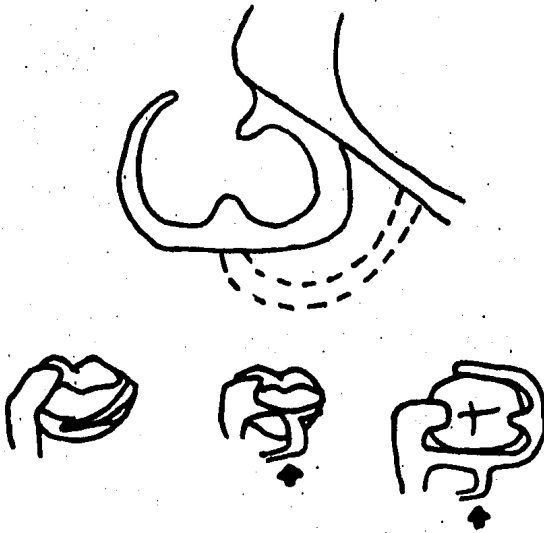
uno de los requerimientos para una buena función es la del soporte, cumple por sus componentes que se encuentran en la posición diseñada específicamente reduciendo el esfuerzo del reborde residual. Así cuando el descanso, el conector menor y el plano guía se han diseñado correctamente, el esfuerzo vertical debe encaminarse hacia abajo por el eje longitudinal del diente a través del descanso y el esfuerzo horizontal se transmite al diente pilar en la unión de sus tercios medio y gingival.

El único inconveniente sería la cantidad de metal que cubre dicho gancho ocasionando caries y mala estética, siendo con secuencia a veces su inaceptable o equivocado diseño.

B. Gancho Anular (Fig. 23)

Se utiliza cuando la situación de la porción infraprominencial del diente impide la selección del gancho circunferencial así cuando los molares superiores están inclinados bucalmente y los molares inferiores hacia el lingual, éstos pueden usarse con o sin descanso auxiliar, pero siempre con un conector menor unido al descanso primario y el secundario unido al gancho en la superficie proximal opuesta al

(Fig. 23)



GANCHO ANULAR.- Pueden utilizarse con o sin descanso auxiliar, teniendo siempre un segundo conector menor unido al retenedor directo para aumentar su rigidez.

diente, proporcionando el apoyo, fijación y circunscripción necesario con estos elementos. Al igual que al anterior ocupa mucha superficie dentaria encontrando individuos con susceptibilidad a la caries, siendo la solución una restauración metálica al diente pilar que recibirá dicho retenedor.

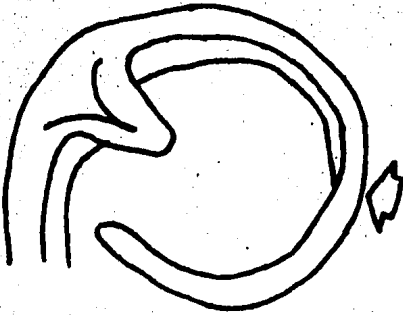
C. Gancho de Acción Invertido o Posterior (Fig. 24)

Se utiliza cuando la retención es mínima y existe una inclinación bucal exagerada, así observaremos que cumple con una excelente retención, por su gran longitud, no existe fijación, encontramos fuerzas bucales excesivas, además impacto de alimento por la separación que debe existir entre el brazo del gancho y la base de la dentadura. Realizando una canaladura en el diente de la prótesis adyacente a los pilares primarios obtendremos su funcionalidad o integridad del arco distal. Indicando solo en dientes naturales donde el área de retención se localiza en el tercio gingival de la superficie vestibular del diente pilar.

D. Gancho Circular Doble (Fig. 25)

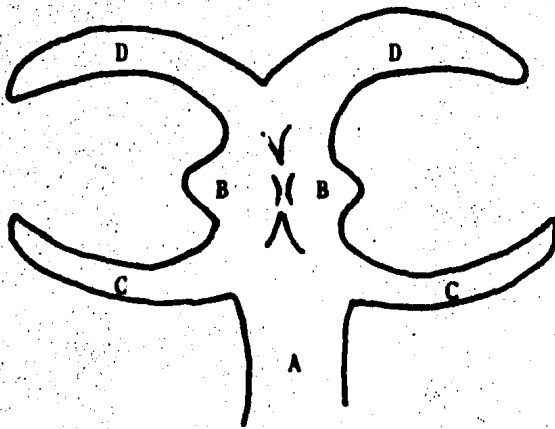
Se utiliza cuando se determina la distribución mas o menos equitativa de apoyo y retención a los dientes pilares, cuan

(Fig. 24)

**GANCHO ACCION POSTERIOR**

Permite que se ejerzan fuer
zas bucales excesivas en el
diente pilar porque no está
apoyado. (Flecha)

(Fig. 25)

**GANCHO CIRCULAR DOBLE****(Dos ganchos circunferenciales unidos)**

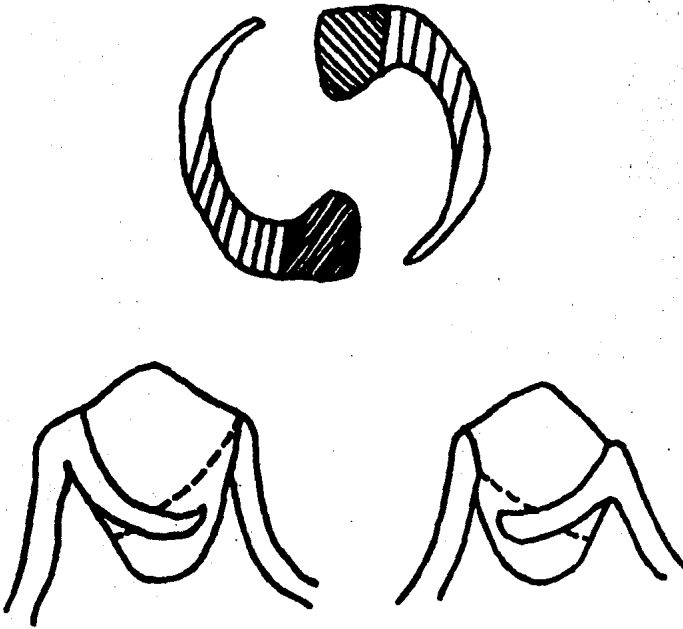
- A. Cuerpo**
- B. Descanso Oclusal**
- C. Hombros del Gancho**
- D. Brazo recíproco**
- E. Brazo de retención**

do la prótesis es unilateral y es necesario fijarla bilateralmente, obtendremos el ideal apoyo por su descanso transoclusal arriesgándonos a causar un efecto de cuña, tomando en cuenta el cuadrante antagonista y la separación que puede existir entre estos dientes pilares evitando así la fractura con la buena preparación de estos provocando problemas de caries, parodontales y de estética. Solucionando esto con restauración metálica, es de sumo cuidado la localización exacta del área de retención ya que se encuentran opuestos bilateralmente o diagonalmente.

E. Gancho Mitad y Mitad (Fig. 26)

Se utiliza cuando el diente pilar no puede remodelarse para recibir un gancho mas aconsejable, en dientes aislados que no continúen con el arco dental. Podría decirse que es un gancho circunferencial dividido en dos partes, proporciona apoyo, fijación y circunscripción adecuadas, ya que la porción vestibular es idéntica a la mitad vestibular de un gancho circunferencial y la lingual se origina en un conector menor y descansa en la abertura mesial y lingual del diente pilar.

(Fig. 26)

**GANCHO MITAD Y MITAD**

(Gancho circunferencial cortado a la mitad)

Se utiliza cuando el diente pilar no puede remodelarse para recibir un gancho mas aceptable.

Puede provocar una torsión al diente pilar, chequeando la fuerza y evitando el traumatismo, tendremos una solución.

F. Gancho Mesio Distal (Fig 27)

Se utiliza cuando el apoyo de la prótesis parcial removible van a ser los incisivos superiores siendo los pilares anteriores, se puede decir que en cuanto a este diseño obtendremos la respuesta satisfactoria de la mayoría de los requisitos pero al considerar el apoyo pueden ocasionar problemas si se usa la prótesis con extensión distal, así la retención se logrará por paralelismo y resistencia del gancho contra los dientes naturales, es necesario entonces preparar para obtener paralelismo y convergencia mínima entre sí.

Al igual que algunos tipos de retenedores directos su recubrimiento de metal ocasiona caries y estética inaceptable.

G. Gancho con Brazo de Retención, Descanso Proximal y Placa Akers (RPA) (Fig. 28)

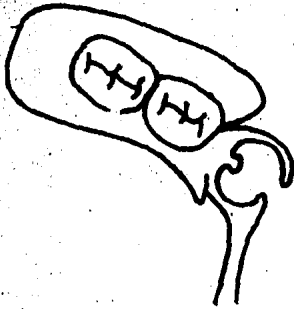
Se usa cuando es necesario una prótesis parcial removible con extensión distal, este es un gancho circunferencial modificado en el cual el brazo circunferencial surge de la

(Fig. 27)

**GANCHO MESIO DISTAL**

Su uso es limitado, se prepara al diente y a la vez es traumático con el uso de la prótesis con extensión distal.

(Fig. 28)



GANCHO RPA

Con brazo de retención
descanso proximal y
placa akers.

placa proximal vecina al área desdentada. Su fijación depende del contacto del conector menor que sostiene el descanso, la placa proximal que se pone en contacto con la superficie del diente adyacente al área desdentada de la base y del hombro del brazo del gancho. El componente de retención se fija en la porción angosta de retención localizada en la superficie vestibular del diente pilar alejado al área desdentada. Se logra también una circunscripción y pasividad aceptable.

Cuando la prótesis parcial removible es de extensión distal y cuando se ha determinado que no es necesario modificar al diente.

En general los ganchos circunferenciales, su función es adecuada cuando el diseño lleva el fin principal de aplicar todos sus componentes de acuerdo a su acción, así fracasan porque:

1. Los componentes no se colocan en la posición adecuada al diente pilar y es debido por el diagnóstico y planeación malos.
2. Los componentes no cumplen su función por el diseño in

ceptable

3. No existe coordinación entre planos guía y conectores menores.
4. Los descansos no están diseñados para transmitir esfuerzos, ni para apoyar al retenedor directo en la posición final diseñada.

Por sus características desfavorables, provocan caries y tienen un aspecto antiescético, se debe instruir al paciente de llevar una correcta higiene dental para evitar posibles problemas paradontales y aumentar así la eficacia y tiempo de vida de la prótesis parcial removible.

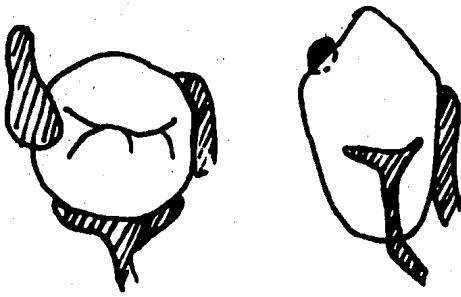
Ganchos en Barra (Fig. 29)

Podemos decir que son los que se clasifican por su terminal de retención:

- Gancho de Barra "T"
- Gancho en Barra "T" modificada
- Gancho en Barra "I"

Los ganchos se originan de la base de la dentadura o el armazón metálico, aproximando en sentido gingival hacia la lí

(Fig. 29)



GANCHO EN BARRA

Se origina en el armazón de la prótesis, suelen diseñarse para fijar retenciones en superficies dentales cerca del área de prolongación de la base.

nea de retención ya que cubre menos superficie dentaria en comparación con los circunferenciales, se considera estético. Todos los anteriores cumplen las necesidades del diseño, solo se diferencian por su terminal de retención.

Cuando el descanso sea adyacente o alejado al área desdentada dependerá del soporte que dé, en cuanto su estabilidad es buena pero no mejor que los circunferenciales por el tipo de hombro en el brazo de retención. Puede hablarse de una mayor retención, ya que estos pueden ser mas largos y elásticos, en cuanto a la circunscripción se logra ya que existe el contacto entre conector menor que sostiene el descanso, el contacto del conector menor y el brazo de retención formando un triángulo impidiendo el desalojamiento y movimiento del gancho.

Están indicados cuando la superficie de retención se encuentra en un costado del diente pilar adyacente a un área desdentada.

Uso

- En pacientes con vestíbulos poco profundos.

- Es casi siempre cuando se necesita mayor cantidad de fijación horizontal.
- Cuando existen depresiones o inserciones musculares causando acumulo de alimento por la separación que pudiera haber.
- Cuando existe inclinación de los pilares hacia bucal o lingual impidiendo la colocación del retenedor directo.
- En pacientes con línea de sonrisa altas.

Estos ganchos tienden a deformarse por un manejo inadecuado y si no están bien diseñados, se pueden romper al tratar de repararlos, la delineación de estos ganchos debe hacerse con mucho cuidado, la terminal de retención debe tener un contacto mínimo con el diente, evitar hacer muescas para crear retenciones.

Placas proximales, el diseño del gancho en barra va junto con la placa proximal, es así el establecimiento del diseño de la última, tomando en cuenta que debe tocar el plano guía del diente pilar hacia gingival en la unión del tercio medio y gingival. Teniendo 1 mm de grueso, la placa proximal, conector menor y el brazo recíproco y la barra en I,

deben formar un triángulo y por lo tanto cubrir al diente mas de 180° es necesario que toque aproximadamente dos terceras partes de la anchura bucolingual del pilar.

a. Bancho en Barra "T"

Semejante a la letra "T", es su terminal retentiva, ésta será colocada en dirección a fuerza de desalojamiento vertical en ángulo recto, adelgazándose la terminal hacia sus extremos y las puntas ser redondas. (Fig. 30)

Utilizándose en cualquiera de los lados del espacio desdentado y en dientes pilares a un espacio desdentado de extensión distal, contraindicada cuando el brazo de retención cruza una depresión intensa mas o menos en tejidos blandos o la línea de análisis se localiza cerca de la superficie oclusal al diente.

b. Gancho en Barra "T" modificada

El cual se le ha quitado la mitad de la terminal de retención, suele usarse en caninos y premolares por la estética.

(Fig. 31)

c. Gancho en Barra "I"

Semeja a la letra "I", la terminal de retención debe cruzar el borde gingival a un ángulo de 90° para fijar la porción angosta, ya que su brazo de retención es corto y rígido solo una pequeña retención proporciona su función. Siendo más aceptable estéticamente reduciendo caries debajo del gancho. (Fig. 32)

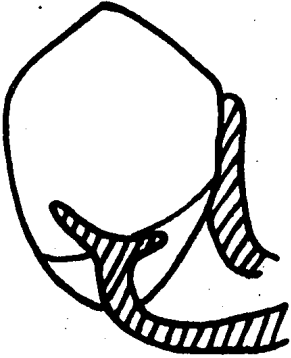
Krol diseñó una modificación del gancho en barra "I", RPI indicada para prótesis parcial removible con extensión distal bilateral.

Componente I. Brazo de retención bucal con barra "I" mesio bucal 0.010 de pulgada

Componente P. Placa proximal en contacto con un plano guía proximal adyacente a una área desdentada

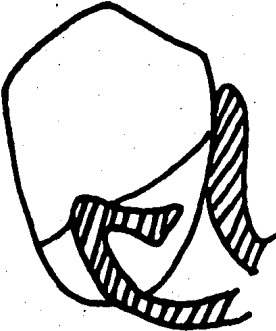
Componente R. Descanso oclusal mesial y conector menor

Se dice que la rotación ocurre alrededor de los descansos oclusales mesiales en ambos lados, en tanto que las placas proximales y las barras "I" se desalojan de los pilares. Concluyendo que el gancho RPI y combinado son los indicados para una prótesis parcial removible con extensión distal.



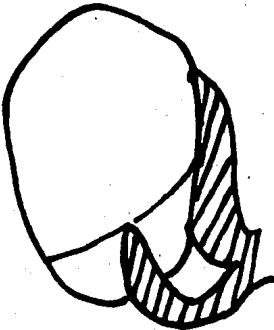
(Fig. 30)

GANCHO EN BARRA T



(Fig. 31)

GANCHO EN BARRA T MODIFICADO
(más aceptable estéticamente)



(Fig. 32)

GANCHO EN BARRA I
(reduce la posibilidad de caries)

Al igual que el circunferencial los de barra funcionaran por un diseño y aplicación aceptables, sí el fracaso es debido por un mal diseño, estos proporcionan menos fijación, utilizándose en vestíbulos poco superficiales, depresiones o dientes inclinados, son difíciles hasta imposibles de ajustar, reparar; si se déforman o se fracturan.

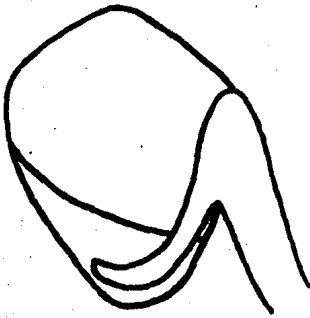
Ya que tienen una acción de inclinar el punto de retención es el que favorece a los ganchos en barra sobre los circunferenciales, así como los brazos de retención mas largos y elásticos menor contacto con la superficie del diente y mas estéticos, indicando la buena higiene bucal, al modificar este retenedor ajustándolo de acuerdo a la higiene y estética, disminuye su eficacia de la prótesis parcial removible.

Ganchos Combinados

A. Brazo de retención de alambre forjado y brazo de fijación circunferencial. (Fig. 33)

Se utiliza para retener una prótesis parcial removible con extensión distal, además cuando observemos depresiones en tejidos blandos que impidan emplear un gancho en barra.

(Fig. 33)

**BRAZO DE GANCHO DE ALAMBRE FORJADO**

Sus características es que disipa las fuerzas de torción que se ejercen en el diente pilar, ya que es más fuerte en comparación al de metal vaciado, puede tener menor díametro y ser más elástico.

En cuanto a sus requisitos de funcionalidad, éste puede proporcionar apoyo de bueno a excelente de acuerdo a la ubicación del descanso. Se disminuye la fijación ya que el brazo de retención de alambre forjado es flexible y redondo, así al usar alambre redondo PGP 18 ó 19 tenemos una retención buena, ya que se aplica al ser redondo a las áreas de retención a los lados de las superficies dentales alejadas al área desdentada. Circunda más de 180 grados, pero la flexibilidad de este gancho hace que el pilar se separe del retenedor directo en dirección al brazo de retención. En cuanto a su diseño permite pasividad, tomando en cuenta que otra vez interviene la flexibilidad, que ayuda a deformar el gancho y se active éste en su posición final, al contacto mínimo de superficie dental con el brazo de retención da por resultado una buena estética. Por su longitud y forma se deforma fácilmente por el manejo del paciente o las fuerzas oclusales, además de soldar en el laboratorio el brazo de retención de alambre forjado al conector menor de apoyo. Se considera entonces la limitación de su uso por la disminución de su rigidez, poca estabilidad, pero la deformación reduce cuando el brazo de retención de alambre forjado se coloca en lingual y el brazo de fijación por vestibular.

Evitando esta deformación por el paciente, al manejarlo.

B. Gancho circunferencial y en barra combinado (Fig. 34)

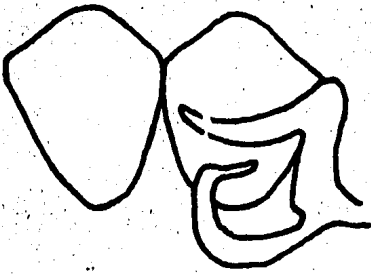
Indicado, por la ubicación del área infraprominencial, ya que consiste en un gancho con brazos en barra y circunferencial, así las áreas de retención deben localizarse en el costado del diente adyacente al área desdentada. Aumenta la estabilidad por el brazo circunferencial, su uso se limita por las depresiones tisulares, profundidad del vestíbulo, inclinación intensa de los dientes pilares.

C. Gancho recíproco vertical y retención horizontal (Fig. 35)

Incluye este gancho, características aconsejables de los ganchos circunferenciales y en barra, resolviendo los inconvenientes de retención.

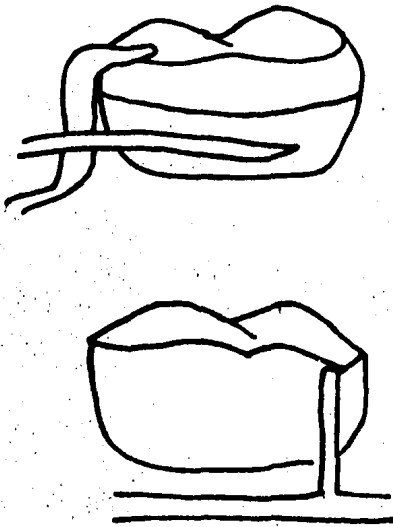
Componentes son el brazo de retención horizontal, descanso oclusal, distal y brazo recíproco vertical, algo que se debe detectar, que el componente de retención y recíproco hacen contactos simultáneos con las superficies dentales.

(Fig. 34)



**GANCHO COMBINADO CON BARRA
CIRCUNFERENCIAL VACIADO**

(Fig. 35)



**GANCHO CON RETENCION HORIZONTAL
Y RECIPROCO VERTICAL**

Incluyen un descanso oclusal distal,
un brazo recíproco vertical y un bra
zo para retención horizontal, hacen
contacto simultáneo con las superfi-
cies dentales respectivas.

Las ventajas del brazo recíproco vertical es que puede emplearse en dientes con inclinación lingual, el contacto es solo un punto entre el brazo vertical y el diente, no se necesitan superficies paralelas para este contacto, y se puede usar una línea de análisis cerca de cara oclusal. Ahora las ventajas del brazo de retención horizontal:

- a. No se necesita rectificar el contorno del diente
- b. Existen opciones para el diseño, se ve menos metal
- c. Puede aprovecharse un gancho con alambre mas flexible y ancho

Tomando en cuenta claro está, sus desventajas:

- a. Aumento de alimento debajo de la parte horizontal y vertical
- b. El brazo horizontal no proporciona fijación

CAPITULO V

RETENEDORES INDIRECTOS Y DESCANSOS

RETENEDORES INDIRECTOS

El movimiento de la base de la prótesis parcial removible hacia el reborde desdentado, es cortado por apoyos colocados sobre dientes pilares, las fuerzas oclusales son transmitidas directamente a los pilares mediante los apoyos ubicados sobre estos dientes. El movimiento de la prótesis hacia afuera del reborde desdentado es evitado por la acción de los retenedores directos sobre los dientes pilares, el movimiento horizontal de la prótesis parcial y el movimiento de rotación longitudinal de la base son impedidos por los componentes estabilizadores de la prótesis colocados sobre los mismos pilares, más los pilares auxiliares que están contactados para lograr estabilización. Se puede decir que el movimiento de una base con extensión distal será proporcional a la calidad de los tejidos, a la exactitud de la base protética y a la carga funcional total aplicada y el movimiento hacia afuera del reborde producirá un movimiento de rotación alrededor de un eje o como un desplazamiento de toda la prótesis.

Rotación de la prótesis alrededor de un eje.

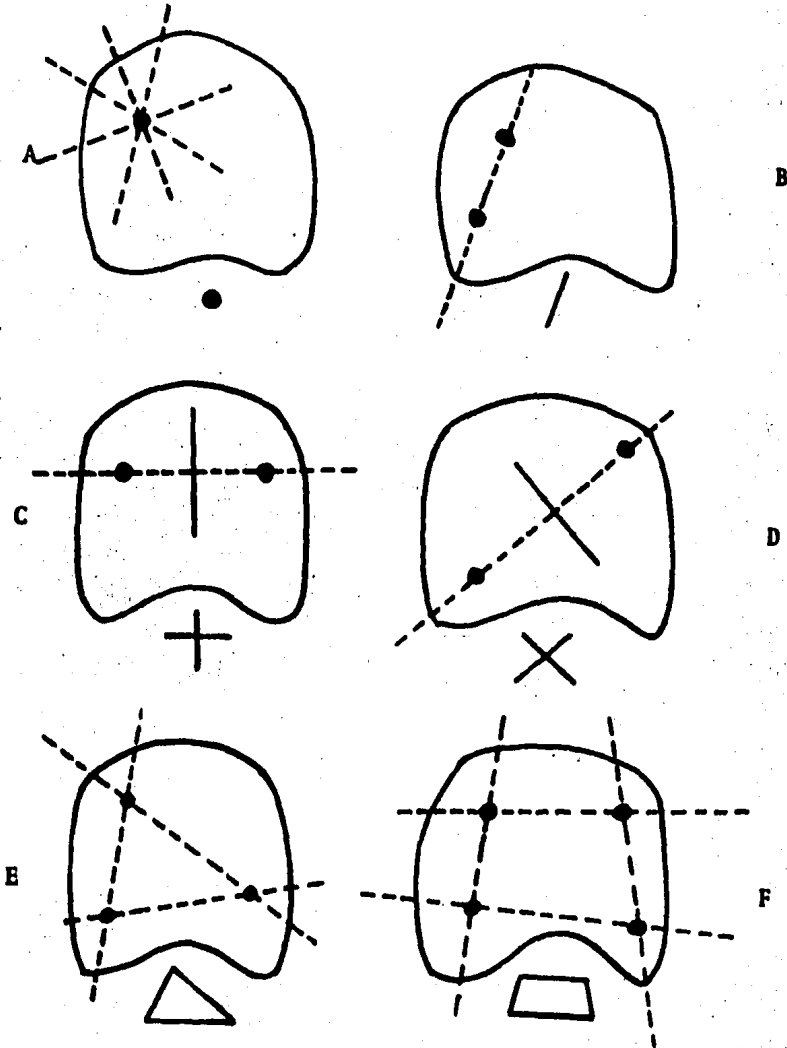
Existe el movimiento rotatorio que se hará alrededor de un eje

cuando la base a extensión distal se mueve hacia los tejidos o se aljea de estos, este eje es una línea imaginaria que pasa a través de los dientes con retenedores directos alrededor de la cual, la prótesis rota ligeramente cuando se le somete y se le libera de las cargas masticatorias variadas. Este se le denomina línea de fulcrum. Para comprender la ubicación y funciones de los retenedores indirectos, el término fulcro será considerado el eje alrededor del cual gira la prótesis cuando las bases se mueven hacia el reborde residual (Fig. 36).

El movimiento de la prótesis alrededor de la línea de fulcrum, es evitado por unidades del armazón protético sobre apoyos dentarios difundidos en el arco opuesto de la línea de fulcrum, colocándose tan alejados como sea posible de la base de extensión distal, tales unidades se denominan Retenedores Indirectos.

Retenedor indirecto o estabilizador se utiliza para resistir el levantamiento de las bases de extensión distal, deberá colocarse en un punto medio entre los apoyos a través de las cuales pasa el eje y lo más alejado posible del sector anterior, así la ubicación debe ser razonable y el área

(Fig. 36)



(Fig. 36)

LINEAS DE FULCRO

Líneas punteadas = Líneas de Fulcro imaginarias que pasan a través de apoyos o áreas de soporte

- A. El punto representa una restauración con un solo retenedor no tendrá estabilidad.
- B. Una línea recta, prótesis parcial unilateral con dos retenedores. Toma su estabilidad contra la inclinación.
- C. Prótesis parcial a extensión dental con dos retenedores opuestos, será estable.
- D. Con dos retenedores opuestos en diagonal, representa un diseño protésico estable.
- E. El uso de tres retenedores con pilares seleccionados con mayor área de triángulo, brinda un diseño estable contra las cargas de retención.
- F. Una restauración con cuatro retenedores, tienden a asentarla, con las cargas que entran en el cuadrado.

de soporte favorable. Se puede localizar el apoyo a la derecha o a la izquierda del centro, acortando la distancia del fulcro al apoyo, pero manteniendo el conector menor y apoyo alejados de la punta de la lengua, la posición del apoyo debe asegurar una función adecuada y permitir la distribución axial de las fuerzas que recibe, teniendo como acción secundaria la de servir como tercer punto de referencia para la adecuada reorientación del armazón sobre los dientes de soporte, la reubicación correcta del armazón metálico es imposible sin un retenedor indirecto.

Así el retenedor indirecto consiste en uno o más apoyos y sus conectores menores de soporte considerando que es el apoyo el que realmente se desempeña como retenedor indirecto al conector mayor por un conector menor.

El retenedor indirecto debe ser colocado lo más lejos posible de la base de extensión distal, en un lecho preparado sobre un diente capaz de soportar su función, siendo la ubicación más frecuente cerca de un incisivo, y la más eficaz la del canino más cercano a la cara mesiooclusal del primer premolar puede ser la mejor ubicación. Casi siempre deben usarse dos retenedores indirectos próximos al fulcrum para compensar la pérdida de distancia.

Factores que influyen en la eficacia de un Retenedor Indirecto.

Específicamente, son la longitud y localización del área desdentada, la capacidad del retenedor del pilar indirecto para proporcionar apoyo adecuado y el tipo de conector menor utilizado para unir el retenedor indirecto con el armazón de la prótesis parcial removible. Además por su posición en el arco dental actúan como indicadores primarios para señalar al dentista la necesidad de realinear la prótesis parcial removible con extensión distal.

1. 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 de la línea de fulcrum tomando en cuenta tres áreas:
 - a) Longitud de la base a extensión distal.
 - b) Ubicación de la línea de fulcrum.

c) Que tan alejado de la línea de fulcrum se ha ubicado el retenedor.

3. Rigidez de los conectores que soportan el retenedor indirecto.
4. 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).

Funciones de un retenedor indirecto.

Además de prevenir el movimiento de una base a extensión distal que tiende a separarse de los tejidos:

- Contribuyen como función auxiliar a proporcionar apoyo vertical adicional y estabilidad horizontal de una prótesis parcial removible.
- Reduce las fuerzas de palanca que inclinan a los pilares en sentido anteroposterior.
- Suministran apoyo adicional para la prótesis parcial removible y distribuyen las fuerzas de la oclusión sobre

un mayor número de dientes pilares.

- El contacto proximal con el diente adyacente impide esa fuerza de inclinación sobre el pilar, cuando la base se libera y se separa de los tejidos subyacentes.
- El contacto de su conector menor con las caras verticales dentarias ayuda a la estabilización por el movimiento horizontal de la prótesis, y estas superficies verticales hechas paralelas a la vía de inserción pueden actuar como planos guía auxiliares.
- Pueden actuar como apoyo accesorio para soportar una parte del conector mayor, algunos apoyos auxiliares se agregan únicamente para brindar soporte a un segmento de la prótesis y no deben ser confundidos con retención indirecta.

Tipos o Formas de Retenedores Indirectos.

Comprendiendo su eficacia dentro del soporte y distancia desde el fulcrum donde están colocados:

1. **Apoyo Oclusal Auxiliar.**- Es el más frecuentemente utilizado, colocado sobre una superficie oclusal, recordando

que sea tan alejado como sea posible de una extensión distal.

En una arcada clase I inferior, es generalmente sobre el reborde marginal mesial del primer premolar de cada lado, la perpendicular más larga a la línea de fulcrum debe estar en la vecindad de los incisivos centrales, los apoyos bilaterales sobre el reborde marginal, sobre los primeros premolares, casi siempre utilizados los apoyos de los incisivos. La interferencia lingual será mínima si el conector menor se coloca en la tornera entre canino y premolar en lugar de quedar anterior al canino, los retenedores indirectos clase II, se colocan sobre el reborde marginal mesial del primer premolar sobre lado opuesto de la arcada desde la base a extensión distal. Cuando el pilar distal es pobre y se necesita un apoyo oclusal auxiliar, se indican los apoyos bilaterales.

Así el apoyo oclusal es el retenedor indirecto de elección, cuando el diente de soporte es un premolar, o un canino, con el cingulo reconstruido con un colado que se alojará el apoyo.

2. **Extensiones Caninas en los Apoyos Oclusales.**- Una extensión desde un apoyo premolar, se coloca sobre la vertiente lingual no preparada de un canino, esta extensión se usa con el fin de aumentar la eficacia del Retenedor Indirecto. Incrementando la distancia desde la línea de fulcrum (usando pilar principal el primer premolar). Las extensiones caninas, retenedoras a barra continua y las placas linguales, no deben emplearse nunca sin apoyos terminales debido a las fuerzas resultantes efectivas que se ejercen cuando se aplican sobre planos inclinados solamente.
3. **Apoyos sobre Caninos.**- Cuando los dientes están inclinados y el reborde marginal mesial de primer molar está demasiado cerca del fulcrum, se puede usar un apoyo sobre el canino adyacente, siendo más eficaz colocarlo el conector menor en la tornera anterior al canino, extendiéndolo hacia un apoyo mesioclusal o curvándolo hacia atrás sobre un lecho para apoyo lingual.
4. **Retenedores a Barra Continua y Placas Linguales.**- Teóricamente estos retenedores no son indirectos, porque se apoyan sobre las inclinaciones linguales de los dien-

tes anteriores. Siendo los retenedores indirectos los apoyos terminales en cada extremo, en forma de apoyos oclusales auxiliares o apoyos caninos.

Si en prótesis clase I y II este tipo de retenedor funcionará eficazmente si se le agregaran apoyos terminales en cada extremo.

Se evita el movimiento ortodóntico durante la rotación de la prótesis cuidando de no colocar este tipo de retenedores por encima del tercio medio de los dientes, se indica 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, podrá ser menos peligrosa, pero muy irritante para la lengua del paciente.

5. Zonas de Modificación.- Los pilares principales en una clase II modificación I, son lo que se encuentran adyacentes a la extensión distal sobre el lado dentosoportado. El fulcrum es una diagonal entre las áreas de apoyo oclusal de estos dos pilares, y el pilar anterior sobre el lado dentosoportado es un pilar secundario que

sirve para soportar y retener un extremo del segmento dentosoportado ayudando a la estabilidad horizontal.

Así la presencia de un espacio modificado proporciona un pilar para retención y soporte, y si el apoyo oclusal sobre el pilar secundario yace lejos del fulcrum sirve como retenedor indirecto.

El soporte para una modificación que se extienda a canino, se obtiene por cualquiera de las formas de apoyo para canino, brindando retención indirecta ideal, y soporte para el conector mayor. Actúa como el apoyo oclusal o lingual, no siempre puede ser ubicado en el extremo de un conector menor alojado en una tornera.

6. Soporte en las rugosidades palatinas.- Algunos consideran la cobertura de las rugosidades palatinas por medio de retención indirecta por su aceptable situación que no da, pero ha demostrado que el soporte sobre tejido es menos efectivo que el soporte sobredentario y debe evitarse en lo posible cobertura de las rugosidades.

Retención directa-indirecta.

La ausencia de la cobertura palatina en la prótesis

parcial removible clase I se debe utilizar un retenedor indirecto con otros diseños de conectores mayores. Considerando que existen arcos clase I que se extiende distal al premolar pero si hay un torus maxilar impide su uso siendo la cobertura palatina ventajosa o no, utilizando lo menos posible de paladar colado metálico y lo demás cubierto con una base de resina.

Reacción de los tejidos de la cobertura metálica.- Las zonas alteradas son los cruces gingivales y las zonas expuestas al contacto metálico. Prostodoncistas dicen que si los tejidos bucales no pueden ser cubiertos acertadamente el armazón de la prótesis, entonces todas las estructuras sobre tejidos blandos están contra la salud y causado por varias razones:

- Presión debido a la falta de soporte.- Puede deberse al fracaso de las áreas de apoyo como resultado de un diseño defectuoso, desarrollan caries, escurrimiento de restauraciones con amalgama o intrusión de pilares bajo la carga oclusal.
- Falta de limpieza.- Obvio es que la acumulación de restos alimenticios y enzimas bacterianas produzcan

alteraciones desfavorables provocando irritación, no porque estén cubiertos sino por el factor irritativo presente.

Cantidad de tiempo que se ha usado la prótesis.- Una superficie denudada y descarnada es sensible después de la remoción de una restauración fija, así debajo de las restauraciones removibles si se dejan por mucho tiempo.

Pacientes se acostumbran al usar la prótesis parcial removible que no la retiran de la boca y no existe respiración de los tejidos. Los tejidos no deben ser cubiertos todo el tiempo, ya que provocarían alteraciones, así durante las noches la prótesis debe ser retirada para que los tejidos retornen a su medio ambiente normal. Es recomendable en placas linguales y palatinas controlar, presión, higiene y tiempo, para evitar problemas.

DESCANSOS

Es una prolongación de una prótesis removible que nos da sustentación vertical a una restauración. Ocupará una ranu

ra en un diente de anclaje preparado para ello, se clasifica de acuerdo a la superficie del diente donde está situado es decir:

- Oclusal
- Incisal
- Lingual
- Cíngulo
- Onlay
- Interno

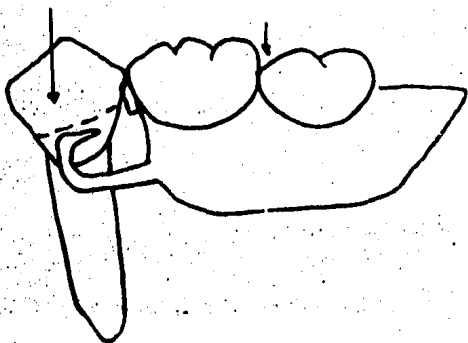
Además de disipar las fuerzas verticales u horizontales sus funciones son:

- a. Mantener los retenedores directos y elementos de fijación de la dentadura o prótesis en la posición en que deben estar
- b. Previenen la elongación de los dientes contactados
- c. Sirven de retenedores indirectos
- d. Contribuyen a distribuir las presiones laterales evitando el desplazamiento hacia gingival. (Fig. 37)

Debe ser rígido para funcionar adecuadamente, teniendo el cuerpo suficiente en los puntos de unión con un retenedor

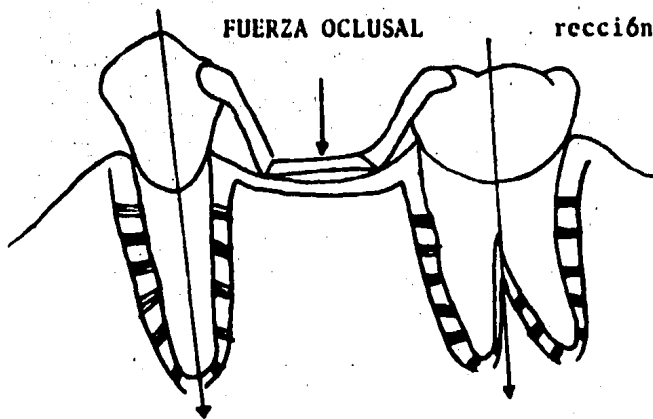
(Fig. 37)

FUERZA OCLUSAL



El descanso apoya el gancho y dirige las fuerzas al eje longitudinal del diente y evita que ejerza fuerzas traumáticas en dirección gingival.

FUERZA OCLUSAL



directo o conector secundario, para evitar fractura bajo presión, al diseñar este descanso se formará un ángulo de 90° en su unión con el conector secundario, construyéndolos recordar evitar el impedimento a la oclusión. El asiento debe ser algo mayor al descanso para el movimiento durante la desviación horizontal de la restauración así el nicho podrá ser preparado en esmalte como en restauración metálica, haciendo restauraciones se observará caries, contorno del diente, situación económica, etc. Como se dijo anteriormente que el nicho para recibir el descanso será preparado de manera que las fuerzas verticales que actúan sobre la prótesis tengan una dirección lo más paralela posible a los ejes mayores del diente, siendo mas abundantes las fibras para-dontales que resistirán las fuerzas paralelas que las fuerzas que se apartan de los centros de los dientes.

Descanso Oclusal.- Son prolongaciones rígidas del armazón de la prótesis parcial removible que entran en contacto con un receptáculo preparado en la superficie oclusal de los dientes posteriores.

La forma final de apoyo oclusal a de parecerse a la cavidad de una cuchara con la parte mas profunda hacia el centro

del diente teniendo el mismo largo y ancho, siendo la modificación del contorno de la superficie proximal del diente pilar adyacente al asiento el primer paso, así la cresta marginal se reduce y redondea aproximadamente 1 a 1.5 mm por medio de una fresa redonda número 6, recordando evitar alterar la dimensión vertical, siendo cóncava la superficie oclusal del descanso según el contorno del diente pilar, el pulido del descanso se puede realizar con puntas de goma abrasivas y con polvo de pómez con cepillo de cerdas.

Así se concluye que el descanso oclusal resistirá fuerzas destructoras en prótesis parcial removible con extensión distal.

Descanso Incisal.- Se utiliza en caninos inferiores, en donde los cuellos tienen un tamaño insuficiente para la colocación de descansos linguales, se utilizan cuando está contraindicado preparar el nicho en esmalte lingual y construir una restauración vaciada. Se pueden colocar en el ángulo mesial o distal de los dientes pilares, actuando también como descanso auxiliar y retenedor indirecto, cuando se usan como parte de un gancho circunferencial se colocan en el ángulo distal del diente pilar. Si se emplea un des-

canso incisal con un gancho tipo barra (RPI-placa proximal) se colocará en el ángulo mesial del diente pilar, siendo la terminación intrabucalmente la mayor comodidad del paciente. Al decidir entre un lingual o un incisal se elige el primero por el lugar del borde de corte del diente pilar, colocando cerca del centro de rotación reduciendo el efecto de las fuerzas horizontales transmitidas al diente por la prótesis siendo más estéticos, sin posibles deformaciones o fracturas ya que su voluminosidad los hace ser así.

Descanso Lingual.- Cuando se tiene que recurrir a los dientes anteriores para proporcionar apoyo vertical a la prótesis parcial removible, se limitan a los caninos por la mayor cantidad de soporte parodontal, es decir por que tienen menor tendencia sobre los incisales a inclinar los dientes pilares y además de ser más aceptables desde el punto de vista estético.

A veces es necesario emplear varios descansos colocados en varios incisivos que en uno solo, los asientos se preparan a veces en la superficie lingual del esmalte de los incisivos, también se preparan descansos linguales en dientes posteriores siendo coronas vaciadas, así se preparan en los

patrones de cera o directamente en las coronas se usará el paralelómetro. El hombro lingual además de proporcionar un apoyo oclusal óptimo, se convierte en un elemento estabilizador recíproco eficaz de la prótesis parcial removible (el hombro debe tener como mínimo 1 mm de ancho con la superficie vertical del asiento paralelo a la vía de colocación de la prótesis), así las restauraciones se harán cuando la anatomía lingual no sea favorable para asegurar las fuerzas ejercidas por los dientes en la prótesis que se dirigen por los ejes longitudinales.

Descanso en Cíngulo.- Es realizado en dientes anteriores, puede ser cualquiera, pero se utiliza casi siempre en caninos superiores, morfológicamente por su cara lingual tienen inclinación y un cíngulo prominente, permitiendo una adecuada preparación dental, comparado con los caninos inferiores que carecen de cíngulo prominente, impidiendo en consecuencia servir como pilar para recibir un descanso, si es necesario utilizarlos, se recurrirá a una restauración vaciada.

Descanso "Onlay".- Son prolongaciones en que bure la totalidad de la superficie oclusal del diente pilar, utilizando se para restituir el plano de oclusión, para proporcionar apoyo vertical a los dientes que han cambiado por su posición al plano de oclusión. Ya que este descanso provoca caries, es necesario que la higiene bucal sea de una manera tan exagerada, añadiendo a su limpieza un gel de fluoruro debajo de estos descansos.

Descansos Internos.- Consiste en una porción macho soldada o vaciada como parte de la prótesis parcial removible que se ajusta en el receptáculo hembra de una restauración metálica vaciada, colocada en el diente pilar. Transmite a los dientes las fuerzas verticales y laterales que se ejercen en la prótesis parcial removible. Suele estar contraindicado por el ajuste preciso que ocasiona torsión durante su funcionamiento en una prótesis parcial removible con extensión distal, es por eso que se limita su uso a una prótesis con soporte dentario, donde se requiere considerar la estética (prótesis de precisión o semiprecisión).

CAPITULO VI

INSTRUCCIONES PARA SU MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES PARA SU MANTENIMIENTO

Casí siempre los dentistas se enfocan hacia los aspectos técnicos, sin darse cuenta que aunque la prótesis esté construida correctamente puede fracasar por los cuidados equivocados que le dedique el paciente. Es por eso que la motivación es el fin a buscar para el éxito de la prótesis parcial removible.

Se toman en cuenta objetivos de suma importancia al colocar la prótesis.

1. Que no sea incómoda.
2. Educación sobre cómo colocarla y retirarla.
3. Comentarle los diversos métodos de limpieza bucal.
4. Reforzarle las indicaciones sobre las posibles molestias en el periodo de acostumbramiento.

La relación paciente/dentista es fundamental, hay que captar el deseo del paciente sobre su tratamiento, ya que se podrá modificar el diseño en un momento dado y explicándole de antemano las ventajas y desventajas de una prótesis, se sentirá

seguro de lo que está haciendo.

Se dan instrucciones verbales que siempre deben ir acompañadas por escrito para una mayor seguridad de entendimiento por parte del paciente, con una fácil explicación para comprensión del paciente. Se le anticipará al paciente que puede haber molestias al principio de ahí el tiempo para que los tejidos blandos se acostumbren al nuevo aparato, y en todo momento el dentista estará para ajustar la prótesis. Algunas molestias como:

- Dolor dental.- Este dolor puede estar presente en los dientes pilares que han recibido parte de la prótesis como descansos que interfieren en la oclusión y estén provocando problemas al parodonto, será necesario desgastar el descanso y dejar un espacio interoclusal adecuado; así también la rigidez de un gancho, llegando al ajuste con unas pinzas apropiadas.
- Abrasión y laceración de tejidos.- Existiendo dos tipos de úlceras una es producida por presión de un borde de la prótesis y dos por la abrasión del tejido por fricción entre prótesis y tejido durante la función;

siendo la primera solo por la extensión excesiva de un borde agudo y rugoso y la segunda por el contorno irregular del hueso, presencia de burbujas en la resina, falta de adaptación adecuada de la base con la mucosa, presencia de tejido mucoso atrófico y delgado soportando la presión y provocando traumatismo, falta de armonía oclusal.

- "Prótesis floja".- Mal adaptación de la prótesis, falta de ajuste, regularmente en prótesis con extensión distal, se debe reajustar la prótesis, o bien que exista una interferencia oclusal que haga que la prótesis se levante.

ADAPTACION

Se requerirá tiempo para hacerle frente a las molestias y poderse ajustar a este cuerpo extraño en la boca, existiendo la posibilidad de quitársela y rechazarla prolongando el período de ajuste. El acostumbramiento dependerá de la actitud positiva o negativa que tenga el paciente hacia su prótesis, conjuntando personalidad, edad, forma y tamaño de los dientes y tiempo sin dientes.

APRENDER A HABLAR

Al principio será difícil hablar con claridad y con mayor razón si hay componentes que interfieran en los movimientos normales de la lengua, así se le mandará al paciente lectura en voz alta, repitiendo los sonidos que le presenten dificultades.

APRENDER A COMER

El proceso es lento, siendo consciente y gradual, se tendrá paciencia ante todo. El procedimiento será con bocados pequeños y suaves, prolongando el proceso de masticación, cortando con la región premolar y canina, para evitar fuerzas de torsión indebidas, el tiempo necesario dependerá de:

- a) Edad del paciente
- b) Cantidad de dientes reemplazados
- c) Control neuromuscular
- d) Tipo y localización de la prótesis
- e) Consideraciones estéticas, y
- f) Perseverancia y determinación

VOLUMEN EXCESIVO

Tal vez el paciente tenga sensación de abultamiento, ya que puede que difiera del tamaño o forma del anterior, se le inducirá al paciente seguridad comentándole que ésto será temporal ya que la lengua es un órgano muy adaptable y desaparecerá dicha sensación.

AUMENTO DE FLUJO SALIVAL

Existe una estimulación en los receptores sensoriales de la boca produciendo un aumento en la secreción salival, siendo leve y la cavidad oral volverá a la normalidad en cuestión de días o semanas.

Condiciones del tratamiento prótesisico.

- Que reciba tratamiento parodontal completo antes de la prótesis parcial removible.
- Que lleve a cabo un regimen estricto de higiene bucal, controlando placa dentobacteriana, higiene de la dentadura, etc.
- Que demuestre efectividad en control de placa.

- Programa de citas regulares para interceptar problemas parodontales y tal vez protéticos.
- Que reciba tratamiento parodontal y protético necesario y controle la caries dental.

INDICACIONES

Ya que la prótesis se ha colocado para ayudarla funcionalmente como estéticamente, impide el movimiento de dientes o la sobreerupción de los antagonistas al espacio desdentado, así evita la destrucción ósea que pueda existir por el movimiento ayudándola a mantener un buen estado de salud. Se clasificó en cuatro puntos las instrucciones a seguir:

1. Forma de insertar y retirar la prótesis.
2. Énfasis en la limpieza.
3. Ventajas y desventajas del uso nocturno de la prótesis.
4. Mantenimiento periódico de la prótesis.

Forma de insertar la prótesis

Se debe ayudar de un espejo facial, guiando la inserción con las dos manos, siendo la trayectoria de inserción más

eficaz, nunca debe "morder" la prótesis hasta su lugar, debe haber un poco de presión con las yemas de los dedos hacia los ganchos, concentrándose en la porción de los hombros para evitar desajustes o deformidades si se aplica en la porción terminal y tener cuidado ya que si es de alambre forjado es más susceptible a la distorsión que el gancho vaciado, ya que haya practicado y demuestre habilidad en la inserción y remoción de la prótesis pasaremos al punto de la higiene bucal.

Enfasis en la limpieza

Primero infundirle al paciente la concientización de que si no se cuida la higiene, disminuirá el tiempo de vida de la prótesis, ya que es una responsabilidad importante que el paciente tenga el deseo de practicar una higiene bucal correcta. Ya que al colocar la prótesis sobre los dientes remanentes crea espacios que ocasionan acumulación de restos alimenticios; al existir esto, dificulta la acción de auto-limpieza de labios, carrillos y lengua, provocando: descalificación de esmalte debajo de los ganchos, inflamación de la encía marginal, recidiva de caries, erosión y caries en

las superficies radiculares. Motivar y educar al paciente para prevenir resultados funestos, el éxito depende del conocimiento del problema, regularidad y constancia.

Placa odontobacteriana.- Son precipitados salivales que se forman cada veinticuatro horas, causados por la retención de carbohidratos fermentables que se encuentran en el diente, las bacterias producen desmineralización de la superficie dental que da como resultado caries dental o un proceso inflamatorio progresivo en el surco gingival originando enfermedad parodontal. Existe la formación de cálculos, y éstos deben eliminarse ya que alojan bacterias que destruyen a los tejidos gingivales. El uso de una prótesis parcial removible forma una gran cantidad de placa debajo de los ganchos y elementos cercanos a los dientes pilares, y la educación sobre este tema al paciente, ayudará al éxito final.

MÉTODOS PARA CONTROLAR LA PLACA BACTERIANA

USO DEL CEPILLO DENTAL.- Tal vez es la parte más importante para comenzar un programa de higiene dental, se le pedirá al paciente su cepillo dental para checar su técnica de cepillado, si existen fallas, indicársele, se le dará una

tableta reveladora, y observará las superficies marcadas por la tableta, con el cepillo se le enseñará como eliminar estas áreas teñidas ayudado del hilo dental y la hilaza sintética. Insistiendo el uso diario de estas tabletas hasta que domine la técnica.

USO DEL HILO DENTAL.- Auxiliar de la utilización del cepillo dental es el hilo dental sin cera, introduciendo suavemente en las superficies proximales hacia atrás y hacia adelante a través de las áreas de contacto de los mismos, evitar causar hemorragias e irritación en los tejidos gingivales interproximales.

USO DE LA HILAZA SINTETICA DE CUATRO CAPAS.- Por su textura suave y su volumen mayor, está indicada para superficies inaccesibles, similar al hilo dental.

USO DE LA GOMA PARA MASCAR.- Sirve como método para asear y dar masaje a los tejidos blandos, el paciente debe ablandar la goma de mascar sin azúcar con agua tibia para formar una bola suave y grande para que toque la mayor parte del tejido blando, y esto estimule a los tejidos blandos.

AUXILIARES MECANICOS

- Agua a presión.
- Cepillo dental eléctrico.
- Limpiador ultrasónico.

Se da una información completa y determina el valor de cada uno y aconsejarla según el criterio del dentista y el caso que se presente.

Cepillo dental eléctrico.- No hay ninguna ventaja en cuanto a la coordinación manual ya que se puede emplear un cepillo dental convencional, ya que si de lo contrario el paciente no lo puede hacer se indicará obteniendo un beneficio.

Agua a presión.- Su desventaja sería que no retira placas bacteriana de los dientes, ya que solo elimina restos alimenticios ejerciendo efecto beneficioso en los tejidos gingivales, pero nunca reemplaza al cepillo dental y seda.

Limpiador ultrasónico.- Comprende en su funcionamiento: ondas ultrasónicas, formadas por ondas sonoras producen millones de burbujas microscópicas en un líquido, estas burbujas

se revientan y crean una acción que restriega cualquier objeto que se sumerge en la solución; así elimina las partículas alimenticias de los surcos más pequeños y más profundos de la prótesis. Es efectivo su trabajo en la limpieza de un paciente que no quiere cooperar y le resulta desagradable. Se le recomienda al paciente dejar 15 minutos únicamente diariamente en un limpiador, el cepillado debe ser con jabón de tocador, cepillo de cerdas redondeadas, el cepillado no debe ser en la superficie que va en contacto con los tejidos por la abrasión o desgaste y provoca desajustes.

Métodos químicos (inmersión). Para pacientes geriátricos o incapacitados que no pueden asearla adecuadamente con el cepillo:

- a. Peróxidos alcalinos
- b. Hipocloritos alcalinos amortiguados
- c. Dulita orgánica o ácidos inorgánicos
- d. Enzimas

Limpiadores de peróxido.- Son los más fáciles de utilizar, sabor agradable y no tiene efectos sobre las porciones metálicas o resina acrílica de la prótesis. Contienen detergen-

tes alcalinos que reducen la tensión superficial. Es durante seis a ocho horas y esto es para eliminar manchas igualmente que agua simple y el jabón.

Limpiadores de hipoclorito alcalino amortiguado.- Tiene capacidad para disolver la mucina y otros compuestos orgánicos, son bactericidas y fungicidas, solo que empañan y corroen los armazones de aleaciones de cromo y los clavillos de níquel con oro y plata de los dientes anteriores de porcelana de la prótesis, para evitar esto se agrega fosfato cristallino como los hexametáfosfatos sódicos, pero las prótesis con componentes de aluminio o acero inoxidable nunca deben sumergirse en soluciones de hipoclorito amortiguado.

Limpiadores ácidos.- En pacientes que acumulan manchas y depósitos de cálculos persistentes en su prótesis puede recomendarse sumergirla en vinagre, los limpiadores ácidos como el clorhídrico al 5% o el fosfórico al 15%, diversas concentraciones de ácido acético producían muy pocas alteraciones en la microestructura de las aleaciones de cromo, disuelven las porciones inorgánicas de los mismos.

Aseadores enzimáticos.- Para controlar la placa bacteriana

es el uso de enzimas que destruyen las glucoproteínas y mucoproteínas, eliminan manchas, mucina y son eficaces en los depósitos intensos en la prótesis. Estos son fungicidas, bactericidas, atóxicos y sin observar consecuencias desagradables en los componentes de las prótesis por el uso de este limpiador.

Así el método más eficaz para asear una prótesis consiste en combinar el cepillado y los métodos químicos de aseo tipo inmersión.

Uso Nocturno de la Prótesis

Dejar descansar los tejidos bucales, con quitarse la prótesis durante las noches, así se ejerce una acción limpiadora en las zonas de los dientes que carecen de autolimpieza por la presencia de la prótesis. Excepto se recomienda éste en pacientes bruxistas por el daño que puede haber.

Mantenimiento

Que el paciente tenga conciencia de lo que se le ha colocado y que con el tiempo el hueso se irá reabsorbiendo y el ajus-

te se perderá, y tendrá que recurrir al dentista así por algunos días estará sin prótesis, se le avisará para que no le incomode, tal vez por un trato al público constante dentro de sus actividades. La mayor parte de los pacientes que usan prótesis parcial removible es necesario decirle que cada seis meses es su revisión y para ésto se le hará una cita.

Se tiene que recordar que las instrucciones se empiezan a dar desde que comienza el tratamiento el paciente, y debe de tener el compromiso de conservar la salud además de valorar su prótesis siendo constante en su revisión periódica, estas visitas deben ser entre cuatro y nueve meses dependiendo de:

1. La sensibilidad del paciente a la caries dental
2. El estado parodontal
3. El ritmo de reducción del reborde residual
4. Tipo de prótesis

Puntos que deben seguir para el régimen de conservación:

- Profilaxis bucal como refuerzo de los procedimientos de higiene bucal

- Checar si existen nuevas caries
- Examen radiográfico, para valorar el estado gingival y periodontal
- Examinar los tejidos blandos que están en contacto con la prótesis, en busca de patosis bucal
- Valorar la retención y estabilidad de la prótesis
- Valorar el ajuste de la prótesis y hacer las reparaciones necesarias
- Examinar la oclusión de los dientes y corregirla
- Insistir sobre la higiene y eliminación de placa bacteriana
- Pulir la prótesis para que haya superficies lisas en contacto con los tejidos y evitar traumatismos
- Programarse para otra visita

Recomendaciones

- Si existen puntos dolorosos y éstos persisten mas de 24 horas, comentar con el dentista
- Si se cae o fractura nunca llevarla a la boca ni tratar de pegarlo con cementos comerciales, recurra al dentista
- La Prótesis no durará toda la vida aunque su cuidado

sea exagerado ya que el organismo siempre tiende a cambiar y los tejidos bucales se encuentran en cambio constante, y será periódica la revisión del aparato para nuevos ajustes.

Dejar de usar la prótesis por las noches para un descanso de los tejidos y recordarle dejar en agua para evitar que se reseque y provoque deformidad.

CONCLUSIONES

- Con la correcta elaboración de una historia clínica será más factible obtener un completo plan de tratamiento, que nos llevará al éxito seguro de la prótesis parcial removible.
- Con el buen desarrollo del plan de tratamiento se elegirá la prótesis más adecuada dependiendo del caso que presente el paciente.
- El paralelómetro o analizador de modelos es fundamental en la planeación, diseño y elaboración de la prótesis.
- El Ecuador protésico que se realizan siempre buscan mejorar el diseño, función y pronóstico de la prótesis parcial removible.
- Los objetivos que se persiguen en el diseño son, aparencia, comodidad y conservación de la salud bucal en general.
- Todos los componentes de la prótesis parcial removible, como el descanso oclusal unido al retenedor indirecto

con el retenedor directo, contribuyen a la estabilidad y retención de la prótesis.

- * Los dientes pilares deben prepararse con el tipo de descansos, indicado para que dirijan las fuerza a los largo del eje longitudinal del diente.
- * Es necesario utilizar los retenedores indirectos para equilibrar las fuerzas desplazantes de palanca.
- * Los retenedores directos deben estar diseñados para que sean estables, que se adapten a un movimiento menor de la base, sin transmitir la carga al diente pilar evitando lesionar tejidos blandos.
- * Es de vital importancia el conocimiento de los diversos retenedores directos ya que de esto dependerá la elección respecto al caso que se presente.
- * La higiene dental es uno de los puntos más importantes en el instructivo de mantenimiento para la prótesis.
- * Motivar y educar al paciente, es el fin a buscar para el conocimiento del problema en el cuidado de la prótesis, teniendo regularidad en sus citas y constancia en su mantenimiento bucal con respecto a la prótesis parcial removible.

BIBLIOGRAFIA

- BOUCHER, L., RENNER, R.P.
"Rehabilitación del Desdentado Parcial"
Editorial Interamericana
México, 1984
- MILLER, Ernest, L.
"Prótesis Parcial Removible"
Editorial Interamericana
México, 1975
- HENDERSON, Davis
"Prótesis Parcial Removible segun MacCracken"
Editorial Mundi
Argentina, 1970
- DYKEMA, Roland W., Cunningham, M. Donald
"Ejercicio Moderno de la Prótesis Parcial
Removible"
Editorial Mundi
Argentina, 1970

- **JOHNSTON, John F.**

"Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y
y Puentes"

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina, 1970

- **MARTORELLI, Héctor**

"Técnica de Prótesis Completa Equilibrada"

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina, 1967

- **MORRIS, Alvin L. Bohannon, Harry M.**

"Las Especialidades Odontológicas en la Práct
tica General"

Editorial Labor

México, 1983