



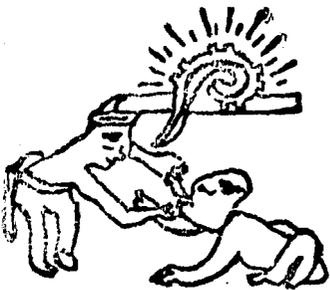
# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

"LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE  
Y LA CARIES DENTAL"

T E S I S  
Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
P r e s e n t a

OSCAR H. PASCACIO MARTINEZ



México, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I	3
MECANISMO DE LA CARIES EN PACIFNTES PORTADORES DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.	
A) GENERALIDADES.	3
B) PROPORCION DE FORMACION ACIDA. (CUATRO GRUPOS).	7
CAPITULO II	19
ANALISIS COMPARATIVO.	19
A) VENTAJAS.	19
B) DESVENTAJAS.	20
C) INDICACIONES.	20
D) CONTRAINDICACIONES.	21
CAPITULO III	22
DISEÑO ESTRUCTURAL Y TIPOS DE GANCHOS DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.	
A) ELEMENTOS FUNCIONALES DEL GANCHO.	22
B) TIPOS DE GANCHO.	24
C) CLASIFICACION DE LOS GANCHOS DE ACUERDO CON SU ELABORACION.	24
D) CLASIFICACION DE LOS GANCHOS DE ACUERDO CON SU DISEÑO.	26
E) SEIS CARACTERISTICAS DEL GANCHO DISEÑADO EN FORMA ADECUADA.	27

	PAG.
CAPITULO IV	34
SIETE DISEÑOS BASICOS DE GANCHO.	34
CAPITULO V	42
INDICACIONES Y CONSEJOS DEL CIRUJANO DENTISTA A ESTOS PACIENTES PARA CONTROLAR DICHAS CARIES.	42
CONCLUSIONES.	45
BIBLIOGRAFIA.	46

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

Mucho se ha hablado y discutido y a pesar de todo, sigue siendo motivo de honda preocupación para el Cirujano Dentista, la relación casi estrecha entre el problema de la caries y los aparatos removibles, - con retenedores tipo gancho; al grado, que no obstante de prestar estos un buen servicio y de ser en muchos casos, la verdadera y única indicación para resolver un problema determinado de prótesis, se ha vacilado para su colocación, ante la necesidad imperiosa de tener que valorar el futuro problema de la caries.

Muchas también han sido las explicaciones y razones que se han dado, para tratar de explicar el mecanismo mediante el cual la caries - se implanta en las piezas dentarias.

Algunos, inclusive, han llegado a decir erróneamente que la acción de los ganchos al colocar y retirar los aparatos de la boca, produce en el esmalte un desgaste que lo debilita y prepara para la implantación de caries. Si este razonamiento fuera cierto bastaría con aconsejar a los pacientes portadores de este tipo de prótesis que no se la -- quitara nunca y el problema de caries quedaría resuelto.

Sin embargo, de seguir este consejo, las piezas remanentes más pronto aparecerían dañadas por el padecimiento, así se tratara de un paciente con índice muy bajo de caries.

No pretendo hacer una defensa de estos aparatos contra otros po

sibles medios protésicos, en este sentido simplemente creo que tienen - sus indicaciones precisas y que de ellos podemos y debemos valernos para ayudarnos a establecer nuestro diagnóstico y tratamiento correcto.

Si pretendo con él contribuir modestamente a señalar la causa - del problema "Caries en los dientes Pilares" y a la difusión de las responsabilidades que en el, tienen por su lado el Cirujano Dentista y -- por otro el paciente.

El Cirujano Dentista, que no instruye a su paciente sobre la -- forma en que debe hacer la limpieza de sus aparatos y de sus dientes remanentes (de lo cual me ocuparé más adelante), es tan responsable de la futura salud de esos dientes, como el paciente que bién haya sido o no instruido sobre el particular, olvida las recomendaciones que le han sido hechas y no se preocupa por el aseo de sus aparatos removibles, o - si bién lo hace, es tan de tarde en tarde y tan poco escrupuloso que pronto los dientes comienzan a aparecer descalcificados, se hacen sencibles, en -- una palabra, estan cariados, como consecuencia de ese imperdonable des- cuidado.

## C A P I T U L O I

### MECANISMO DE LA CARIES EN PACIENTES PORTADORES DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Considerando la urgente necesidad de que el hombre ha tenido -- siempre desde épocas remotas de restituir sus piezas dentarias faltantes no sería justo condenar desde luego a la desaparición de las protesis removibles por el hecho de que se les atribuye la formación de caries.

Cuando estos aparatos representan en mi concepto un buen medio de restauración sobre todo si llegamos a la conclusión de que el problema caries se debe fundamentalmente a un descuido higienico.

La caries dental es la enfermedad que más predomina en el hombre civilizado, con la simple excepción del resfriado común, si invertieramos el tiempo o gran parte de él en reparar los estragos de ésta enfermedad en la población infantil, sin ningun tiempo disponible para atender a la población adulta ellos no podrían controlar el progreso de las lesiones nuevas.

Demás esta decir que esta situación no puede continuar sin que el público pierda la fe en la profesión Dental. Y también que la dentística restauradora no es la respuesta al problema, sino que más bien se impone un programa de prevención.

Aunque tenemos hoy día muchos métodos de prevención muy pocos -

son adaptables a la prevención global como resultado de las dificultades que implica un problema educacional.

Tal vez si hiciéramos una revisión del concepto actual de la etiología de la enfermedad y evaluáramos algunos de los datos más recientes aparecerían otros métodos más adaptables a la situación.

Ha sido creencia por muchos años que el azúcar es la causa de la caries, este concepto fué general muchos años antes de que dispusiéramos de evidencia científica que explicaran la razón. Es cierto que la caries dental no fué un gran peligro para la salud y para la economía sino cuando los azúcares refinados se usaron habitualmente, hoy mismo la caries dental no es una enfermedad importante en aquellos países donde el azúcar refinada es un lujo.

Aunque el azúcar ha recibido el embate más fuerte como causante de la caries dentaria debe haber otros factores. Desde que lo recuerda la historia, el azúcar ha sido alimento favorito del hombre, jugos de frutas tales como manzanas, naranjas, uvas, y otros contienen de 10 a 15 por 100 de Sacarosa pero rara vez ha sido considerado como causante de caries. Stephan descubrió que aunque una lesión cariosa no era de ordinario peligrosamente ácida, la caries dentaria ha sido encontrada en los dientes de los hombres de la antigüedad pero en ningún momento fué tan extendida como hoy.

Aunque Miller y Black postularon que la caries era causada por ácidos derivados de la fermentación de los hidratos de carbono contenido en los alimentos.

De esta manera se hizo evidente que el proceso de caries no es continuo sino intermitente.

Decadas de investigación intensa habían demostrado que las reacciones envueltas en las primeras etapas del metabolismo del azúcar eran practicamente de naturaleza universal y en las faces anaerobias de estas reacciones eran las mismas, ya fueran llevadas a cabo bajo la influencia de enzimas microbianas animales o de plantas. Así en 1942, se descubrió que los ácidos se forman de azúcares en la superficie de los dientes en pocos minutos, el mecanismo por el cual se forman se ha investigado intensamente.

La composición química de los dientes y de la saliva se conoce desde hace muchos años. Se ha demostrado que los dientes resistirían la descalcificación por debajo de un pH 5.0; pero que a mayor potencial ácido los dientes se descalcificarían. También es conocido el hecho de que la saliva es una protección hecha contra los ácidos. En vista de esto se sugirió que los dientes se carearían o no, dependiendo de un gran número de variantes, que a su vez dependen de la proporción en la cual son neutralizados, o de otra manera destruidos.

Se ha sugerido que si el medio bucal pudiera destruir los ácidos antes que pudieran atacar los dientes no habría caries aunque estuvieran el azúcar y los ácidos se formaran rápidamente.

Por otra parte si la boca no ofreciera suficiente protección para destruir los ácidos, el resultado sería la caries ya sea que estuvie-

ran presentes pequeñas cantidades de azúcar solamente o que los ácidos se formaran lentamente.

Existe un número de variables independientes que gobiernan la proporción en la cual se forman los ácidos. Estas son relativamente bien entendidas, pero las variables que regulan la proporción de la neutralización ácida son más bien oscuras.

Trimble en sus experiencias no encontró un potencial ácido en la boca, él encontró que una lesión cariosa era ocasionalmente de suficiente acidez para descalcificar los diente.

## PROPORCION DE FORMACION ACIDA

La proporción de la formación ácida en la superficie dentaria - está gobernada por dos variables principales.

PRIMERO: El Substrato del cual se forman los ácidos.

SEGUNDO: El sistema de Enzimas que gobiernan las reacciones.

Si cualquiera está ausente o disminuida no hay formación de ácidos.

Puede ser Sacarosa, Maltosa, Glucosa, o Fructuosa. En ciertas superficies dentarias o en los dientes de individuos que son altamente carioactivos puede ser efectiva la Lactosa, Galactosa, Almidón o Dextrina.

El azúcar debe estar en la superficie de los dientes mezcladas con las enzimas antes de la formación de los ácidos. Es evidente que el substrato es derivado de la dieta, además la única porción de la dieta de la cual los ácidos se derivan debe ser aquella porción que queda adherida a la superficie o alrededor de los dientes durante o después de ingerir los alimentos. Además como el efecto local de cualquier ingestión de alimentos es transitorio, cada ingestión debe ser considerada como un ataque separado de caries.

De esta manera si uno ingiere el Substrato que produce la caries sólo una vez al día tendríamos un solo período de descalcificación si uno comiera 5 u 8 veces al día como es el caso de la mayoría de los chicos y jóvenes adultos uno tendría 5 u 8 ataques separados de caries.

Bajo estas circunstancias está claro porque una dieta libre de azúcar - conduce a una inmunidad contra la caries sea o no óptima la dieta. Esto explica por qué individuos en una dieta de hambre, tal como ocurre - periódicamente en la India o entre los prisioneros durante la última - guerra, se encontraron individuos relativamente libres de caries.

Este concepto del efecto del Sustrato explica por qué el cepi- llado inmediato o la limpieza de la boca de las comidas controlará las- caries en un mayor grado. También explica este concepto por qué ratas- caries activas con dietas que producen caries (65 por 100 de azúcares - fermentables), no desarrollan caries si se les alimenta con cánulas en- el estómago aunque otras de la misma especie criadas en el mismo tiempo que consumieron sus alimentos naturalmente, tuvieron caries progresivas con la misma dieta.

El Sistema de Enzimas está compuesto de Enzimas, Coenzimas, Ac- tivadores, tales como Iones metálicos y posiblemente inhibidores.

La cualidad de sistemas varía enormemente de individuo a indivi- duo y en diferentes áreas de la misca boca. Las Enzimas se derivan pro- bablemente de las bacterias presentes en la boca. Es posible que algu- nas de ellas se deriven de los alimentos y tal vez de la saliva y de - los tejidos bucales. Sin embargo se conocen que todos los organismos - acento y ácidogenicos de la boca que han sido estudiados, pueden elabo- rar todas las enzimas necesarias aunque algunas pueden no estar en la - concentración óptima.

La flora bacteriana es a su vez gobernada, en su gran porcentaje por la dieta del individuo.

Los microorganismos de la boca están allí simplemente porque encuentran un lugar para vivir. Si el individuo come lo que al microorganismo le gusta comer y deja bastantes alimentos repartidos en diferentes áreas de la boca después de comida, a la boca no le faltará nunca microorganismos. Si al individuo le gusta comer azúcar, que es la fuente de rápida energía para los organismos acidogénicos, entonces la flora será predominante acidogénica.

Las coenzimas son predominantemente compuestas de proteínas de ciertos miembros del complejo de vitamina B es cierto que algunos microorganismos pueden sintetizar estas vitaminas sin embargo, es sabido que el bacilo acidófilo y ciertos otros organismos acidogénicos son notoriamente deficientes en esta vitamina. Con toda probabilidad las coenzimas se derivan de la dieta. Ellas no necesitan ser retenidas con el substrato, puesto que si el individuo consume una dieta satisfactoria, estos elementos sean secretados en la saliva.

Deberá insistirse en el hecho de que la saliva de todos los individuos, con caries activas o sin ella, tienen un sistema de enzimas capaz de convertir azúcares fermentables en ácidos. Existen sin embargo una gran variación en la calidad del sistema. En general la saliva de los individuos con caries en su fase inicial tienen un sistema de enzimas muy pobres.

## EL AUMENTO DE LA INFLUENCIA PROTECTORA DE LA BOCA.

Cuando se considera la protección ofrecida por el ambiente bucal se hace evidente que este método de control de caries no es particularmente efectivo.

La mayoría de las ocbas tienen un mecanismo protector relativamente eficiente de modo que la actividad de caries está asociada generalmente con una exorbitante ingestión de azúcar fermentables.

La influencia protectora puede ser aumentada por medio de una dieta adecuada con residuos alcalinos, y de esta manera puede ofrecer una considerable protección siempre que la ingestión de azúcar no sea demasiado abundante. Los experimentos en los cuales una dieta alcalina fué consumida sin una restricción, simultáneamente con azúcar, ha sido sólo efectiva parcialmente. No obstante siempre es bueno prescribir, una dieta bien regulada con residuos alcalinos, tanto para la salud general y como método de control de caries.

A modo de complemento sobre los conceptos antes emitidos cabe recordar aunque a groso modo los factores intrínsecos y extrínsecos en el proceso etiológico y evolutivo de las caries; siendo los factores extrínsecos lo que podríamos considerar de verdadera importancia para los portadores de prótesis parciales removibles.

Entre los intrínsecos tenemos la resistencia del diente, por su

constitución químico-histológica, las anomalías de estructura la herencia, que puede predisponer al diente como cualquier otro órgano a contraer cierto tipo de enfermedades, la raza del paciente, el clima en que vive, así mismo también como sus costumbres y alimentación.

Entre los extrínsecos tenemos a las enfermedades que originan - acialia, descalcificación, acidez del medio bucal, inflamación de los tejidos blandos de la boca, la ingestión de alimentos ácidos, o que pueden sufrir fermentación ácida o desdoblamiento en ácidos, los medicamentos que pueden actuar al pasar por la boca o por su eliminación por las glándulas salivales, puede también originar esto la proximidad de una caries que descalcificará a otro diente vecino por los ácidos originados en ella.

Aclarando un poco más el papel fundamental que desempeñara una - protesis parcial removible en la boca, voy a tratar de sintetizar recordando someramente y lo más claro posible las defensas fisiológicas que poseemos en ella y su flora microbiana.

En la cavidad bucal encontramos diversos tipos en medios de defensa, podemos nombrar mesios mecánicos, físicos, químicos y biológicos.

Principiando con los mecánicos nombraremos como uno de los más - primordiales a la saliva como un polifacético medio de defensa, obra mecánicamente lavando y haciendo un verdadero barrido en toda la cavi-

dad bucal debido a los movimientos de los tejidos blandos como son carrillos, lengua, pido de la boca etc., así mismo actúa también por su contenido químico ligeramente alcalino pues presenta un pH de 7.5 y solo accidentalmente ácida con un pH de 6.5 (la acidez hasta un pH de 5 parece no tener mayor influencia en los dientes).

La saliva de las glándulas arracimadas es el líquido más diluído de todo el organismo, con densidad de 1.002 a 1.007, es decir tiene el 2% al 7% de materias sólidas, orgánicas e inorgánicas entre las primeras podemos mencionar principalmente la mucina, también aunque en pequeñas cantidades albúminas y globulinas, urea amoniaco y ácido úrico, así encontramos también entre los inorgánicos carbonato ácido de sodio, fosfato sódico, cloruro de sodio cloruro de potasio, sulfato sódico, cloruro de calcio, magnesio y en pequéñisimas cantidades sulfocianuro de potasio, los dos primeros compuestos inorgánicos convierten a la saliva en una solución Buffer.

Posee también la saliva otra propiedad que es la Quimiotaxia Positiva para los leucocitos, estos constituyen otra defensa muy poderosa pues bajo el epitelio de la mucosa bucal circula gran cantidad de linfa lo mismo ocurre con la lengua que tiene bajo su epitelio verdaderos largos linfáticos comunicados entre sí por los canales, tenemos también otra defensa biológica que la constituye el anillo de Waldeller.

En toda la flora microbiana encontramos gérmenes patógenos y -- gérmenes saprófitos útiles al organismo humano por las funciones que de

sempeñan, recordemos que estos pueden atacar al organismo si hay una mo dificación del medio, entre los germenés más habituales encontramos: La pseudomona aureoginosa, el bacilo mesentéricus bulgatos, bacilo ramosus bacilo amilobagter, bacilo termalis, bacilo de la patata, espiroqueta - denticola, vibrón rúgula, estreptococos, estafilococos, el leptothis bu ccalis, etc., etc.

En cuanto a la bacteriología de la caries conocemos tres teo--- rías de caries artificiales.

Primera teoría: Caries Superficiales.

Caries Superficiales (aeróbios)	Grupo Acido.	Estreptococo brevis o Salivarius
		Sarcina Lútea.
		Sarcina Aurántica.
		Estafilococos Albus.
		Sarcina Alba.
		Estafilococos Aureus.

Grupo Proteolítico.	Bacilo furbus N septus.
	Bacilo gingival pyogenes (Goadby)
	Bacilo Fluorescens Licuefacies Mot.
	Bacilo proteus vulgaris.
	Bacilo plexiformes (Goadby).
	Bacilo subtilis.

## Caries

## Profunda

(anaerobios o  
condiciones,  
anaeróbicos,  
Parciales).

Grupo  
Acido.

El mismo de las caries superficiales  
con la presencia adicional del baci-  
lo Necrodentalis. (Goadby).

Grupo

No ha sido aislado.

Proteolítico

## Segunda Teoría:

Bacilos  
Odontoliticus

Lactobacilos I  
Lactobacilos II

## Tercera Teoría:

Estreptococo  
Estreptococo  
Mutans

I (Acidos).  
II Proteolítico.

Una vez que hemos recorrido a grosso modo las defensas y la flora microbiana de la boca vamos a establecer como una condición de verdadera importancia para la aparición de caries la falta de aseo del portador de protesis Removibles, sabemos que solo los ácidos son capaces de -

destruir o disolver el esmalte de los dientes y que estos ácidos presentes en los procesos cariosos son el resultado de la fermentación ácida de la fermentación ácida de los glúcidos, después, de haber sido atacados por Enzimas microbianas ( que suponemos también tengan origen de los tejidos orales y secreciones) estas Encymas o Zimasa pues, fermentan o desdoblán los glúcidos obteniendo ácidos de su cadena química.

De tal manera cualquier microorganismo o combinación de microorganismos capaces de mantener esta potencia ácida puede descalcificar el esmalte, iniciándose de este modo el proceso carioso.

Enumeraremos algunos microorganismos capaces de producir la descalcificación del esmalte in-vitro; tenemos por ejemplo Lacto bacilos estreptococos ácidos, difteroides, estafilococos, algunas especies de Sarcinas y también algunos fermentos, el lactobacilo es el unico microorganismo que se ha demostrado presenta un aumento considerable en su número en la iniciación de la caries.

Por diferentes métodos especiales se ha demostrado la presencia de ácido Láctico, ácido fosfoglicérico, pirúbico, fórmico, acético, propánico y butírico, formado por acción microbiana en mezcla de saliva y azúcar.

Ahora bien debemos instituir esto; para que el ácido formado -- descalcifique el esmalte del diente se requieren dos factores.

Primero: Debe existir un cierto grado de Acidez.

Segundo: Debe existir también un tiempo de contacto del ácido con el diente.

Se señala una potencia ácida cercana a un pH 5 como suficiente para descalcificar las estructuras inorgánicas del diente y que para la producción de los ácidos es necesaria la presencia de Encimas o Zimasas habiendose encontrado que estos ácidos son el resultado de la llamada fase de la degradación de los glúcidos.

Así entonces podemos afirmar que las defensas de la cavidad bucal nos permite considerar que los agentes capaces de producir un ataque al organismo humano están en un equilibrio constante pero que las porciones de los dientes que quedan fuera de la acción cabal de estas defensas están expuestas (como ocurre con las terceras molares cubiertas con un capuchón de encía, los dientes cubiertos parcialmente por ganchos o sillás de parciales, o cavidades profundas) a mantener localmente un pH favorable a la formación cariosa.

En mi concepto las protesis parciales removibles son aparatos de un gran valor practico e higiénicos pero para que no se conviertan en un arma de doble filo, es verdaderamente indispensable que el Cirujano Dentista, le explique al paciente el peligro que corre si es desaseado y descuidado, y lo instruya sobre la forma de asearlas.

Una vez que hablamos de el mecanismo etiologico de la caries dental dividiremos en grupos a los pacientes portadores de Protesis Par

ciales Removibles, de tal manera que se nos facilite diferenciar entre uno y otro grupo el progreso y la cauda que motivaron la aparición de caries en ellos.

PRIMER GRUPO: -Aquí situaremos a pacientes demasiado descuidados en su aseo personal y que no asearon también por varios días su boca, tampoco retiraron ni tan solo por un minuto su Protesis Removible - y por si no bastara conservaron el aparato durante toda la noche dentro de la boca al acostarse.

SEGUNDO GRUPO: -En este grupo consideramos a pacientes que se limitaron a lavar tanto su boca como su Aparato Protésico una vez al día, permaneciendo con restos alimenticios bajo los aparatos todo el resto del día y la noche.

TERCER GRUPO: -Incluiremos un número pequeño pero si digno de considerarse de pacientes que además de lavarse la boca y aparato Protésico con cepillo se enjuagaron ambas partes después de cada alimento.

POR ULTIMO UN CUARTO GRUPO: -Bastante reducido también, pero si el mejor de los tres anteriores sencillamente porque estos siguieron al pie de la letra todas las recomendaciones del dentista que le hizo la restauración de sus piezas.

Ahora bien haciendo un análisis de los Cuatro Grupos portadores

de Protésis Parciales Removibles, nos encontramos con que los que su-  
frieron mayores daños fueron los del Primer Grupo, pues localizamos des-  
de principios de simples caries hasta caries de cuarto grado, natural-  
mente que sucede todo lo contrario en individuos que se asean convenien-  
temente y duermen sin sus Prótesis puestas en la boca, no llegan a pre-  
sentarse caries en las piezas soportes, lesiones que principian por la-  
destrucción del esmalte precisamente debajo de los brazos de los gan-  
chos y descansos oclusales, estas caries inclusive tienen la forma de -  
los ganchos, tal y como si se hubieran dibujado en los dientes.

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

### ANALISIS COMPARATIVO

Incluyo este capítulo porque me parece de la mas elemental necesidad hacer un estudio de las ventajas y desventajas, indicaciones y --  
contraindicaciones de estos aparatos ya que conociendo todos estos as--  
pectos estaremos seguros de poder ofrecer a nuestros paciente, un servi--  
cio que basado en un procedimiento absolutamente científico nos deje sa--  
tisfechos tanto ellos como nosotros.

Entre las ventajas que ofrece el uso de una Prótesis Parcial Remo--  
vible tenemos.

- 1a.- La de ser higiénicos.
- 2a.- La no mutilación o casi no mutilación de los dientes soportes, (pre--  
paración de descanso oclusal abarcando esmalte nunca llegará a den--  
tina).
- 3a.- La de ser Esteticos.
- 4a.- Reparte las fuerzas masticatorias tanto en los dientes soportes co--  
mo los procesos desdentados.
- 5a.- Estimulan la actividad de los tejidos blandos y del hueso evitando  
la éxtasis sanguínea atrofia alveolar y la reabsorción que se pre--  
senta en puentes fijos por falta de estímulo.

- 6a.- Fácil acceso a las caries si estas se presentan.
- 7a.- Se puede restaurar un número mayor de piezas aunque no exista anclaje posterior.
- 8a.- No presenta problema de paralelismo.
- 9a.- Fácil de reparar.

Las desventajas que estos aparatos ofrecen son:

- 1.- La de producir caries, esto es muy relativo, pues en personas de buen aseo bucal no tendrá por qué suceder.
- 2.- Pueden extraviarse.
- 3.- Pueden ser movilizadores de las piezas soportes (cuando no son bien diseñados o compensadas o recíprocadas las fuerzas que los ganchos ejercen).

Nos toca enumerar ahora las Indicaciones y las Contra-Indicaciones;

Entre las indicaciones tenemos:

- I.- Cuando faltan piezas posteriores y no existe soporte distal.
- II.- Cuando se van a suplir varias piezas, pertenecientes a grupos de dientes fisiológicamente distintos.
- III.- Cuando hay migración de las piezas soportes y marcada falta de paralelismo.
- IV.- Cuando hay destrucción muy marcada del proceso alveolar. Se facilita la reconstrucción de ese proceso, por medio de materiales --

plásticos, especialmente en dientes anteriores.

V.- Para abrir la mordida (como una posibilidad temporal).

Están Contra-Indicados:

- 1.- En estados patológicos de los dientes oportes, hueso basal, partes blandas, hueso alveolar (caries, lesiones parodontarias, infecciones, tumores, etc., etc).
- 2.- En casos de mucosas flojas, sobre los procesos alveolares.
- 3.- En dientes cónicos sin áreas retentivas.
- 4.- En dientes soportes con coronas muy cortas.
- 5.- Cuando los dientes soportes han sido recortados por haber llevado anteriormente una prótesis fija, (a menos que estas piezas sean reestructuradas, mediante una prótesis individual, para después colocar una Prótesis Removible).
- 6.- Cuando los dientes permanentes sean tan pocos que no garantizan la estabilidad del aparato.
- 7.- La persistencia de dientes temporales que no podrían ser usados como soporte.
- 8.- Cuando se van a suplir dientes anteriores exclusivamente y especialmente si se trata de uno o dos dientes.
- 9.- En personas con alto índice de caries.
- 10.- En epilépticos.
- 11.- En personas desequilibradas mentalmente.
- 12.- Cuando el paciente no está mentalmente conforme.

## C A P I T U L O   I I I

### DISEÑO ESTRUCTURAL Y TIPOS DE GANCHOS DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

En este capítulo explico algunas características y funciones del gancho y los diversos tipos de este que suelen emplearse comunmente en la elaboración de la Protesis Parcial Removible.

Creo importante hacer notar dichas características, funciones y tipo de ganchos para así tener una idea clara de lo que puede en sí provocar el problema caries en los dientes soportes que como ya mencioné anteriormente es la falta de higiene y no culpar, al colocar y retirar el aparato protésico en la boca, a éstos.

#### ELEMENTOS FUNCIONALES DEL GANCHO

Aun cuando suele considerarse el gancho como la unidad activa de la protesis parcial que la mantiene en su lugar, la realidad es que, además de proporcionar retención, el gancho desempeña otras funciones igualmente importantes. Desde el punto de vista de función, el gancho tiene dos brazos (uno retentivo y uno recíproco), un descanso oclusal y un conector menor). Cada uno de estos elementos cumple un requisito fundamental de la protesis.

## BRAZO RETENTIVO.

La función del brazo retentivo es resistir el desplazamiento sobre el diente, manteniendo, en esta forma, la prótesis en su posición - adecuada dentro de la boca. El brazo retentivo está constituido de tal manera que el tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercero no tiene flexibilidad.

## BRAZO RECÍPROCO.

El brazo recíproco del gancho se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo. Su función es contrarestar las fuerzas generadas contra el diente por el brazo retentivo. El brazo recíproco es rígido en toda su longitud. Contribuye notablemente a la estabilidad horizontal, y proporciona soporte y cierta retención, en virtud de su contacto con la superficie del diente.

El descanso oclusal se coloca en un nicho preparado sobre la superficie del diente, y resiste el desplazamiento del gancho en direc---ción gingival. Al llevar a cabo esta función, también evita que los --brazos del gancho se abran, lo cual suele ocurrir si el gancho se desliza sobre el diente en dirección gingival.

Esto aplica, en especial, al descanso en el cingulo, colocado - en la superficie lingual demasiado inclinada del canino inferior típico. El descanso también contribuye en forma notable a resistir el movi

miento horizontal.

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

#### TIPOS DE GANCHO

Los ganchos de la prótesis parcial se elaboran de diferentes -- aleaciones y combinaciones de ellas, y en una amplia variedad de formas con el fin de llenar varios requisitos, así como satisfacer diferentes- criterios en su diseño.

#### CLASIFICACION DE LOS GANCHOS DE ACUERDO CON SU ELABORACION

Los ganchos para la prótesis parcial pueden clasificarse, tomando en cuenta su elaboración, en: 1) gancho vaciado; 2) gancho de alambre forjado, y 3) gancho combinado.

#### GANCHO VACIADO

Este tipo de gancho se vacía (Ya sea con oro o con aleación de cromo y cobalto) en un molde formado con cera o con plástico. El gancho vaciado se emplea en el 95 por 100 de la prótesis parciales removibles elaboradas en Estados Unidos de Norteamérica, lo que da testimonio de su amplia aceptación y de sus ventajas.

## GANCHO FORJADO

El gancho de alambre forjado, por lo general se elabora con alambre de aleación de oro al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro. El gancho se une al esqueleto por medio de un conector menor, o bien, este puede ser colocado en forma sencilla en la base de resina acrílica. En cualquier aleación, la forma forjada es diferente en su estructura interna de la forma vaciada, como resultado del proceso por medio del cual se elabora. El alambre de oro forjado se obtiene de aleación de oro laminado, estampado y estirado sobre planchas más pequeñas en forma progresiva, hasta obtener la forma y calibre deseado.

El procedimiento de elaboración da al alambre una estructura fibrosa que lo hace resistente y flexible. Esta diferencia característica en la estructura interna puede ser verificada por medio del examen y comparación de las dos formas de la aleación al amplificarlas. Cuando se observa bajo la lente del microscopio, el oro vaciado aparece -- cristalino en su estructura, mientras que el alambre forjado se observa fibroso como los hilos entrelazados de un cable de acero. Como es de esperarse, el alambre de oro forjado es flexible en extremo. Sin embargo, debido a ello, posee escasas propiedades de estabilización. El gancho de alambre forjado no es muy empleado en la actualidad, debido principalmente al mejoramiento del proceso vaciado, y al perfeccionamiento que se ha logrado en la prótesis parcial vaciada.

## GANCHO COMBINADO

El gancho combinado es esencialmente un gancho vaciado en el cual se sustituye el brazo retentivo vaciado usual por el alambre forjado. Existen dos métodos para elaborar el gancho combinado. 1) El brazo de alambre forjado puede ser unido al cuerpo del gancho vaciado por medio de soldadura, o 2) el alambre forjado se coloca dentro del patrón de cera del gancho, el conjunto de piezas de inviste, y se vacía el metal fundido dentro del molde, de manera que envuelva al alambre forjado. El gancho combinado puede ser elaborado por diversas combinaciones de materiales. La ventaja principal del gancho combinado es de que pueden aprovecharse las mejores características de ambos tipos de gancho; la flexibilidad del alambre forjado en el brazo retentivo, y la cierta rigidez pero mejores características estabilizadoras del oro vaciado para el cuerpo, descanso y brazo recíproco.

## CLASIFICACION DE LOS GANCHOS DE ACUERDO CON SU DISEÑO

Los ganchos vaciados se diseñan en una amplia variedad de formas, con el fin de adaptarse a las numerosas configuraciones de las superficies dentales, en las que suelen encontrarse las zonas retentivas favorables, así como para ajustarse a la casi infinita variedad de tamaños de los dientes, inclinación de los ejes longitudinales, y requisitos para la retención. Según su diseño, los ganchos suelen clasificarse en: 1) gancho circular (gancho de Akers, o supraprominencial). y 2) gancho de barra (gancho de proyección vertical, de Roach, o infraprominencial).

### GANCHO CIRCULAR

El gancho circular se caracteriza porque la terminal retentiva hace contacto con la retención del diente por encima de la línea del ecuador. Este tipo de retención suele llamarse algunas veces retención de "tracción".

### GANCHO DE BARRA

El gancho de barra se caracteriza porque la terminal retentiva llega hasta la retención del diente por debajo de la línea del ecuador. Este tipo de gancho se llama también retención de "empuje".

### SEIS CARACTERISTICAS DEL GANCHO DISEÑADO EN FORMA ADECUADA

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

### RETENCION

La retención es la propiedad que hace posible que el gancho resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal. La fuerza desplazante puede ser activada por el habla, la acción muscular, la masticación, la deglución, los alimentos duros o la gravedad. El brazo del gancho es retentivo debido a que está colocado por debajo de la mayor -

circunferencia del diente, y gracias a que la aleación resiste la distorción (flexión) necesario para que el brazo del gancho salga de esta área a través de la prominencia mayor del diente. En esta forma, la flexibilidad puede medirse por la capacidad de distorción momentánea al forzar el gancho al pasar el diámetro mayor del diente. Otro factor que contribuye a la retención aunque menos eficaz, es la fricción. El grado de resistencia friccional depende del tipo de superficie que existe entre el diente y el gancho. El factor más importante que influye en el grado de retención del gancho es, por supuesto, la cantidad de retención horizontal que ocupa el extremo retentivo, aunado a la flexibilidad del brazo del gancho. La flexibilidad del brazo del gancho depende de los siguientes factores:

- 1.- La longitud del brazo del gancho. Cuanto mayor sea la longitud, mayor flexibilidad.
- 2.- El diametro del brazo retentivo. Cuanto menor sea el diámetro, mayor la flexibilidad.
- 3.- La forma en un corte transversal. El brazo redondo del gancho es más flexible que el de forma semilunar u oval.
- 4.- El ahusamiento. El adelgazamiento paulatino hacia la punta puede aumentar la flexibilidad hasta cuatro veces. Esta forma hace posible que la punta terminal del gancho sea delgada y muy flexible, lo que permite que la curva se doble sin romperse.
- 5.- Tipo de aleación. La aleación de cromo y cobalto tienen mayor elasticidad pero no son tan flexibles como las aleaciones de oro del mismo diámetro.

6.- Forma de aleación. La aleación de forma forjada es más flexible que la misma de diámetro idéntico vaciada, debido a su estructura interna.

7.- Tratamiento término de la aleación. El tratamiento térmico-adeecuado de las aleaciones, en especial tratándose de oro, aumentará la flexibilidad en forma notable, en tanto que el incorrecto las hará frágiles y les restará flexibilidad.

#### ESTABILIZACION

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

#### SOPORTE

El soporte es la propiedad del gancho que impide que este se desplace en dirección gingival.

El descanso oclusal (lingual o incisal) es la unidad de soporte principal del gancho, aunque el cuerpo y el hombro, colocados por encima del diámetro mayor del diente, contribuyen asimismo al soporte.

## CINRCUNSCRIPCION

El gancho debe ser diseñado de tal forma que rodee, por lo menos, 180 grados de la corona del diente, para evitar que se mueva fuera del diente al aplicar fuerzas.

## RECIPROCIDAD

Esta propiedad puede ser definida como "el medio por el cual - una parte del aparato tiene por objeto contrarrestar el efecto creado por la otra parte". Aplicando este principio al gancho de la protesis parcial, la reciprocidad puede definirse como "el medio por el cual el efecto del brazo del gancho retentivo sobre el diente pilar, es contrarrestado por la acción del brazo del gancho no retentivo".

Esta acción es necesaria, principalmente, cuando el extremo retentivo se flexiona sobre la prominencia de la corona durante la inserción y remoción de la prótesis. A menos que se diseñe en forma correcta el gancho, esta fuerza recíproca no opera en el momento preciso en que se necesita. La mayor parte de los ganchos no cumplen este importante requisito, debido a que el contorno del diente pilar hace necesario colocar el gancho recíproco del gancho más alto que el brazo retentivo, en dirección oclusal sobre la superficie del diente.

Cuando esto sucede, el brazo recíproco apenas hace contacto con la superficie del diente en el momento en el que el brazo retentivo se flexiona sobre la altura de contorno y llega a su posición final, en la zona infraprominencial. En consecuencia el brazo retentivo ejerce un -

empuje rápido y no recíproco (como un látigo) contra el diente cada vez que la prótesis se inserta o retira de la boca. La flexión del brazo del gancho, la movilidad momentánea del diente o la combinación de ambos fenómenos depende de la movilidad relativa del diente y de la flexibilidad del gancho. Si esto sucede, el ligamento parodontal puede contraerse, extenderse, o ambos, dependiendo de la magnitud de la fuerza y de la dirección del movimiento. El aparato parodontal puede resistir esta fuerza, relativamente menor, por un período prolongado, dependiendo de la resistencia del organismo, pero existe la posibilidad que el pronóstico del diente pilar, mejore notablemente si no se permite que esto ocurra. Desde el punto de vista de la Longevidad del diente pilar, **TODOS LOS GANCHOS DEBEN SER PLANEADOS Y DISEÑADOS DE TAL MANERA, QUE LOS DOS BRAZOS DEL CANCHO SE ENCUENTREN EN EQUILIBRIO, POR EJEMPLO. COLOCANDO LOS DOS BRAZOS EN LA SUPERFICIES DEL DIENTE RESPECTIVAS AL MISMO NIVEL HORIZONTAL. DE ESTA FORMA, LAS FUERZAS EJERCIDAS POR EL BRAZO RETENTIVO SE CONTRARRESTAN SIMULTANEAMENTE POR EL BRAZO RECÍPROCO.** El examen cuidadoso, al formular el plan de tratamiento, aunado a la modificación prudente de la superficie del diente, puede ser útil para liberar a este de esta carga perjudicial.

#### PASIVIDAD

Cuando el gancho se encuentra en su lugar sobre el diente, debe ser pasivo. Esto implica que no debe ejercer presión sobre el diente hasta ser activado, ya sea por el movimiento de la prótesis al funcionar o al retirarla de la boca. Debido a que, al funcionar, la base de

la prótesis ejerce un ligero movimiento por el desplazamiento de los tejidos suaves, la pasividad constituye un requisito importante de un gancho correctamente diseñado. El gancho diseñado en esta forma permitirá un ligero movimiento de la base sin transmitir fuerza significativa al diente pilar.

#### CANTIDAD DE RETENCION

A menudo, se elogian las propiedades retentivas de la prótesis parcial removible, porque al chocarla en su lugar se aprecia un "chasquido". En realidad, lejos de denotar una característica favorable, esto indica retención excesiva. Suponiendo que el diámetro y el adelgazamiento hacia la punta del brazo del gancho, es adecuado, indica que el extremo flexible del gancho necesita flexionarse demasiado al pasar por el diámetro del diente para entrar en una retención excesiva sobre la superficie del diente. A menos que se equilibre perfectamente el brazo retentivo del gancho con el brazo recíproco, esto propicia que se ejerza demasiada presión sobre el diente en determinado momento. De ello se deduce que si el gancho se diseña en forma adecuada se necesitará solo una ligera presión para asentarse en el diente, y no se presentará sensación de chasquido, al deslizarse los ganchos sobre la prominencia.

#### CANTIDAD DE GANCHOS

No es posible determinar esta cantidad por ninguna fórmula pero desde el punto de vista del diseño ideal, es necesario emplear un número suficiente de ganchos, con el fin de que las fuerzas soportadas por-

cada diente pilar se encuentren por debajo del nivel de tolerancia fisiológica. Claro está, esto implica la necesidad de tomar en cuenta la retención, soporte y estabilidad proporcionados por los demás componentes de la prótesis y la valoración de esos factores en relación con las fuerzas de desplazamiento a las que puede esperarse, en forma razonable que la prótesis estará sujeta.

#### PALANCA Y ESTETICA EN EL DISEÑO DE GANCHOS

Un principio fundamental del diseño de ganchos, es que los brazos deben ser colocados en la parte más inferior posible de la corona - hasta donde la línea del ecuador lo permita con el fin de reducir el efecto de palanca. Sin embargo, no debe ser colocado cerca del margen gingival que impida la autolimpieza:

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

### SIETE DISEÑOS BASICOS DE GANCHO

Cuando el gancho circular simple se completa con seis ganchos - de diverso diseño, pero de características similares, el diseñador se encuentra preparado para enfrentarse a la mayor parte de los problemas - más comunes, los siete ganchos descritos a continuación, llenan prácticamente todas las necesidades para la colocación de ganchos, aun las - menos frecuentes.

#### GANCHO CIRCULAR SIMPLE

De todos los diseños de gancho, este es el más empleado, admite infinidad de variaciones y se presta para emplearse en dientes superiores e inferiores, siempre que exista retención en un lugar favorable. A menudo, esta se encuentra en la superficie del pilar distal del espacio desdentado. Es común diseñar el brazo bucal dentro de una retención aunque es perfectamente aceptable colocar el brazo lingual dentro de -- una retención lingual cuando esta ofrece mayores ventajas. Cuando el - brazo lingual es retentivo, el brazo bucal debe constituir el elemento-recíproco haciendolo inflexible y colocándolo encima o sobre la línea - del ecuador.

En el gancho circular simple, es sumamente fácil diseñar las - propiedades de retención, soporte, reciprocidad, estabilidad, circuns-cripción y pasividad, y no solamente es de ajuste fácil sino que su re-paracion es sencilla.

Sin embargo posee algunas desventajas.

Aumenta la circunferencia de la corona y tiende a desviar los alimentos del diente, privando, de esta forma, a la encía pericoronaria del estímulo fisiológico necesario. Otra característica negativa es que no siempre es aceptable desde el punto de vista estético en dientes anteriores que se observan a simple vista. Por último, es difícil lograr que las retenciones de algunos dientes sean alcanzadas con la terminal-retentiva del gancho.

#### GANCHO CIRCULAR DE ACCESO INVERTIDO

Este gancho suele emplearse en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie distobucal adyacente a la zona desdentada. Es especialmente útil en los casos en que el gancho de barra está contraindicado, debido a que el brazo de acceso debe formar un puente sobre una retención de tejido blando, o cuando no es conveniente colocar un gancho de horquilla debido a que la corona del diente pilar es demasiado corta para aceptar el doble grosor de gancho. Desde el punto biomecánico, una ventaja de este gancho es el hecho de que el descanso oclusal, localizado en la foseta mesial, ejerce una fuerza en dirección mesial sobre el diente pilar, en el cual es contrarrestada por el diente adyacente, al oponerse la fuerza en dirección distal ejercida por el gancho circular simple.

Otra ventaja, es que las fuerzas transmitidas al pilar, por el gancho, suelen ser menos intensas que las ejercidas por el gancho circu

lar simple, debido a que, al bajar la base, al extremo retentivo gira hacia afuera de la prominencia retentiva, evitando que se ejerzan fuerzas torcionales sobre el diente pilar.

Cuando se desplaza la base por alimentos fibrosos, el extremo retentivo ocupa la prominencia, y la base se estabiliza. Debido a esa propiedad estabilizadora, el gancho circular de acceso invertido puede ser empleado algunas veces con ventaja en lugar de usar un retenedor in directo. Se recomienda, especialmente, cuando la prótesis paracial con base de extensión distal se encuentra en oposición de una prótesis completa, y en este caso, no existe problema para obtener espacio interoclusal para los hombros y el descanso. Una desventaja de este gancho, es que la mucosa gingival en la porción distal del diente pilar se encuentra menos protegida que en el caso del gancho circular convencional.

Debido a su posición sobre la superficie mesial del diente su apariencia suele ser poco aceptable, y por lo tanto, no constituye el gancho de elección para los premolares superiores. El gancho circular de acceso invertido suele estar contraindicado cuando la oclusión opuesta es demasiado cerrada, de tal forma, que para crear el espacio necesario para el descanso y los hombros se requiere una cantidad excesiva de desgaste en el diente pilar su antagonista o ambos.

## GANCHO DE BARRA

El gancho de barra o en forma de "T", se caracteriza porque la terminal retentiva se dirige hacia la retención desde la encía. Una de las aplicaciones más comunes de este gancho es retener la prótesis con base de extensión distal, ocupando una retención sobre la superficie -- distobucal del diente pilar.

Puede ser empleado en caninos o premolares, y aun en molares, - aunque es menos frecuente. A menudo se emplea sobre la superficie distolabial de los caninos inferiores y en la superficie distobucal de los premolares, debido a que el extremo retentivo, por lo general, puede ocultarse a la vista en este lugar.

En raras ocasiones se indica en superficies del diente cuya línea del ecuador se encuentra demasiado alta, y no debe ser empleado en los casos en que el brazo de acceso deba formar un puente sobre una retención de tejido suave, debido a la posible retención de alimentos fi brosos. Mientras que, en algunos casos, el gancho de barra es estética mente superior al circular, no contribuye en la misma forma a la estabi lidad, debido a la flexibilidad de su elemento retentivo.

Como regla general, debe colocarse dentro de la zona infrapromi nencial, solo la mitad del extremo terminal.

## GANCHO ANULAR

Este gancho suele usarse en molares inferiores que se han inclinado saliendo de su alineación normal, de manera que la retención más favorable se encuentra en la superficie mesiolingual. También se emplea aunque menos frecuentemente, en molares superiores que se han inclinado hacia mesiobucal. Cuando se usa en un molar superior, el gancho rodea - al diente desde la superficie mesiolingual hasta terminar en la zona infraprominencial, en la superficie mesiobucal. El gancho anular debe incluir siempre en su diseño un brazo auxiliar, debido a que sin este elemento rígido, el gancho carece de reciprocidad y contribuye muy poco a la estabilidad horizontal, ya que una gran parte del gancho es flexi---ble.

Una desventaja del gancho anular sin brazo auxiliar, es el he--cho de que tiene a desajustarse y su reajuste es difícil. Así mismo, - este gancho es difícil de reparar. El gancho anular está contraindicado en los casos donde existe retención de tejido suave en la zona bucal adyacente al molar inferior, la cual debe ser ocupada por el brazo de - refuerzo auxiliar. De la misma forma no es conveniente colocarlo cuando la inserción del músculo bucinador se encuentra muy cerca de la corona del diente, y existe el peligro de que el brazo auxiliar invada la zona de esta.

Cuando se emplea este tipo de gancho, los descansos oclusales-- deben ser colocados en las fosetas mesial y distal.

### GANCHO DE CURVA INVERTIDA (GANCHO DE HORQUILLA)

Este diseño de gancho puede ser usado, cuando la retención favorable se encuentra en la superficie bucal del diente adyacente al espacio desdentado. Su indicación más frecuente, es en molares inferiores - inclinados hacia mesial cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie mesiobucal. Puede ser empleado en premolares inferiores cuando, por una u otra razón, no es conveniente usar el gancho de barra o el gancho circular de acceso invertido. Sin embargo, la corona del diente pilar debe tener, por lo menos, una altura promedio para proporcionar superficie suficiente para el doble grosor del brazo del gancho. Solo el brazo inferior de este gancho debe ocupar la retención. Desde el punto de vista estético, este tipo de gancho no es aceptable y por esta razón su uso se limita a pilares que se encuentran ocultos a la vista.

### GANCHO CIRCULAR DOBLE

Este gancho esta constituido principalmente por dos ganchos anulares unidos en el cuerpo, por lo que se conoce también como gancho "doble Akers" y como gancho "espalda con espalda". Este tipo de gancho es indispensable cuando un cuadrante de la boca carece de retención y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo. El ejemplo clásico de su indicación es la prótesis parical clase III de Kennedy. Debido a que este tipo de gancho ocupa las superficies proximoclasales de dos dientes adyacentes es necesario que exista espacio suficien-

te para colocar los hombros del gancho, de tal manera que no interfieran con la oclusión opuesta, y que se elaboren nichos para los descansos oclusales con el fin de evitar que el gancho ejerza efecto de cuña sobre los dientes. El procedimiento ideal, al emplear este gancho, es cubrir los dos pilares con coronas, y durante la fabricación de estas, proporcionar amplio espacio para los patrones de cera. Si no es posible colocar coronas, y se requiere desgastar excesivamente para crear un espacio interoclusal, algunas veces es preferible extraer un premolar en el lado dentado de la arcada, haciendo posible la colocación de ganchos en los dos dientes adyacentes al espacio desdentado.

#### GANCHO COMBINADO

La aplicación más importante del gancho combinado es el diente-pilar que es necesario proteger, en todo lo posible, depresiones. En esta forma, se indica en dientes pilares debilitados por pérdida ósea debido a enfermedad parodontal.

En la misma forma, es conveniente colocarlos en dientes pilares que soportan un base de extensión distal, en el caso de que no sea posible brindar retención indirecta. Debido a su excelente flexibilidad, puede ser usado en dientes en donde existe retención marcada, lo que hace necesario que el brazo retentivo se distorcione notablemente con el fin de ocupar la retención.

Desde el punto de vista estético, el gancho combinado suele ser superior a cualquier otro tipo de gancho. Debido a la forma en que se

refleja la luz en la superficie esférica del alambre forjado, y debido a que el alambre puede ser colocado cerca del margen gingival, en algunos casos, puede ocultarse por completo a la vista.

Es necesario redondear y alisar el extremos del alambre forjado antes de colocar la prótesis en su lugar, ya que si se deja áspero al cortarlo con las pinzas, producirá daño en la encía.

## C A P I T U L O V

### INDICACIONES Y CONSEJOS DEL CIRUJANO DENTISTA A ESTOS PACIENTES PARA CONTROLAR DICHAS CARIES.

Teniendo el aparato terminado debidamente, procedemos a colocarlo en la boca del Paciente en donde dicho aparato debe entrar sin ejercer mucha presión; le indicamos luego que ejecute los movimientos de lateralidad y protusión para comprobar su articulación haciendo los ajustes necesarios tales como recortar cúspides altas, etc., etc.

Las indicaciones que todo Cirujano Dentista responsable debe dar al paciente en el momento de dar por terminado el trabajo, se reduce:

- 1.- Las referentes a la colocación del Puente.
- 2.- Las referentes al aseo del mismo.

Se le debe indicar la manera de colocar el aparato, es decir, cual es la trayectoria de inserción, evitando así que vaya a colocar el puente en una posición que no es la adecuada, que traería como consecuencia la distorsión del mismo puente o bien la posible fractura de un gancho; hacerle ver cuales ganchos pertenecen a los dientes posteriores y cuales a los anteriores para que no trate de ponerla en posición equivocada que podría acarrear consecuencias antes señaladas.

Si se trata de varios puentes unilaterales, se tendrá el cuidado de indicarle cual es el aparato perteneciente al lado izquierdo y cual pertenece al lado derecho, así también cual es el superior y cual el inferior del lado izquierdo o del derecho.

Instruirle también en la manera de retirarlo de la boca.

Referente al aseo las indicaciones son muy importantes, debe-hacérsele ver al paciente la inminente necesidad de asearlo después, de las comidas, advirtiéndole que de no hacerlo se establecería la -- fermentación de los alimentos trayendo consigo la desintegración completa o incompleta de los tejidos constitutivos del diente (caries).

Debemos manifestarle también que una de las ventajas del aparato, es el poder ser removido de la cavidad bucal en el momento de la limpieza y por lo tanto, debe ser aprovechada dicha ventaja en otras palabras se le hara ver que es necesario que se limpie fuera de la boca, y sobre todo, en la parte interna de los ganchos; cepillan - dolo lo mas perfectamente posible inmediatamente después de cada alimento y recomendandole con insistencia que por lo menos una vez al día, valiendose de una horquilla o una pinza envuelta en algodón, haga con este un verdadero raspado decirlo así de la superficie interna de los ganchos de las partes rígidas de los mismos, de los brazos de conexión y en fin, de todas aquellas partes que estén en íntimo contacto con la superficie del diente soporte, no permitiendo que ésta - aparezca nunca opaca.

Aconsejándole además que en la noche después de haber hecho la limpieza recomendada, haga además uso de un detergente de los que se consiguen en el mercado, para que por acción química complete la - limpieza del aparato, eliminando posibles restos alimenticios, para ello será recomendable que introduzca la prótesis durante 20 minutos en un medio vaso de agua tibia al que se haya agregado una cucharadi-

ta de detergente, sacándola después y lavándola en un chorro de agua corriente.

Si por razones de estetica el paciente no tiene inconveniente en dormir sin sus aparatos, es recomendable hacerlo ya que durante el sueño disminuye la salivación y por lo tanto, los medios defensivos de la cavidad bucal.

Una vez hechas todas estas indicaciones, se le aconsejara que cualquier problema que se le presente con su aparato pase a consultarlo con nosotros a fin de que puede ser resuelto satisfactoriamente.

## C O N C L U C I O N E S

Considerando como lo mencioné en el capítulo 1, la urgente necesidad que el hombre ha tenido desde épocas muy remotas de sustituir - sus piezas dentarias, no es justo condenar ala Prótesis Parcial Removible la formación de caries en dientes pilares.

La Prótesis Parcial Removible, es entonces, muchas veces la - verdadera solución de muchos casos, no pretendiendo hacer con esto como dije anteriormente en la Introducción, una defensa de estos aparatos -- contra otros posibles medios protésicos.

Así pues, el problema Caries en los dientes pilares es producido por un descuido higiénico de parte del paciente, aún habiendo recibido las indicaciones y consejos del Cirujano Dentista.

De tal manera que, cualquier microorganismos o combinación de micro organismo capaces de mantener una potencia ácida puede descalcificar el esmalte, iniciandose de este modo el problema carioso.

No es entonces, la acción de incertar o retirar la Prótesis Parcial Removible y el constante roce de los ganchos con los dientes pilares los que producen una descalcificación en el esmalte.

Para finalizar, es de suma importancia dar las indicaciones precisas al paciente referente a la colocación de su aparato protésico en la boca, así como el retiro del mismo, indicandole también el aseo que deberá tener dicho aparato.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- **Protesis Parcial Removible**  
Autor. Dr. Ernest L. Miller  
Editorial Interamericana  
Primera Edición.
  
- 2.- **Altas de Protesis Parcial Removible**  
Lawrence A. Weinberg  
Editorial Mundi, S.A.  
Primera Edición.
  
- 3.- **Ejercicio Moderno de la P.P.R.**  
Roland W. Dykema  
Donald M. Cunningham  
John, F. Johnston  
Editorial Mundi, S.A.
  
- 4.- **Protesis Parcial Removible Según McCracken.**  
Autores. Davis Henderson  
Victor L. Steffel  
Ed. Mundi S.A.  
Primera Edición.
  
- 5.- **Histología y Embriología**  
Buco Dental.  
Dr. Orban.
  
- 6.- **Química Fisiológica**  
Dr. Juan Roca.