



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso

Ed. Imp. M. 071 1987

Compra Canje Donación

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

N
07
1987

T.O.
11
000920

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

DESCRIPCIÓN DE LOS RETENEDORES DIRECTOS
USADOS HOY EN PROSTODONCIA PARCIAL
REMOVIBLE

MARTHA LUCIA PAEZ PEÑA

Código # 821089

Bogotá, noviembre 27 de 1987

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

Bogotá, Colombia

DESCRIPCION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS
USADOS HOY EN PROSTODONCIA PARCIAL
REMOVIBLE

MARTHA LUCIA PAEZ PEÑA

Monografía presentada en cumplimiento
parcial de los requisitos exigidos para
optar por el título de Odontólogo.

Bogotá, noviembre 27 de 1987

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

DIRECTIVA

Rector : JORGE ARANGO TAMAYO
Decana : MARISOL ARANGO MEJIA
Vicedecano : JAIRO FORERO MORALES
Secretario Académico : LUIS FELIPE FALLA
Coordinador X Semestre : ROBERTO ARCINIEGAS

Bogotá, noviembre 27 de 1987

Doctora
MARISOL ARANGO MEJIA
Decana
Colegio Odontológico Colombiano
Ciudad

Por medio de la presente hago entrega de mi trabajo de Grado, titulado : DESCRIPCION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS USADOS HOY EN PROSTODONCIA PARCIAL REMOVIBLE, el cual realicé con el fin de dejar a la Universidad una guía de consulta de dicho tema.

En las ideas, investigación y análisis recibí la asesoría del doctor JAIME VILLAMIZAR LAMUS docente del Colegio Odontológico y del doctor ALVARO ARIZA NIÑO docente de la Universidad Javeriana.

Atentamente,


MARTHA LUCIA PAEZ PEÑA

Bogotá, noviembre 27 de 1987

Doctora
MARISOL ARANGO MEJIA
Decana
Colegio Odontológico Colombiano
Ciudad

En cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar el título de doctor en Odontología, la alumna : MARTHA LUCIA PAEZ PEÑA me presentó la tesis titulada : DESCRIPCION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS USADOS HOY EN PROS-TODONCIA PARCIAL REMOVIBLE, la cual corregí y aprobé.

Atentamente,


JAIME VILLAMIZAR LAMUS

Bogotá, noviembre 27 de 1987

Doctora
MARISOL ARANGO MEJIA
Decana
Colegio Odontológico Colombiano
Ciudad

En cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar el título de doctor en Odontología, la alumna : MARTHA LUCIA PAEZ PEÑA me presentó la tesis titulada : DESCRIPCION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS USADOS HOY EN PROS-
TODONCIA PARCIAL REMOVIBLE, la cual corregí y aprobé.

Atentamente



ALVARO ARIZA NIÑO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera muy especial a mi director Dr. JAIME VILLAMIZAR LAMUS quien me ayudó y me guió con empeño y dedicación, gracias a sus conocimientos y colaboración logré realizar mi trabajo de grado.

Igualmente quiero agradecer a "CENTRAL COLOMBIANA DE VITALLIUM" en especial al señor Juan Bertrán y su gran equipo de colaboradores, que muy desinteresadamente hizo posible que el trabajo práctico quedara como material de estudio para los estudiantes de mi facultad.

A todos aquellos que en una u otra forma colaboraron en el desarrollo de esta tesis, mi más sinceros agradecimientos.

DEDICATORIA

A mi esposo, padres y hermanos, por su cariño
y apoyo constante durante toda mi carrera.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
 CAPITULO I	
1. TERMINOLOGIA	2
 CAPITULO II	
2. PROSTODONCIA PARCIAL REMO- VIBLE	15
1. GENERALIDADES	15
2. RETENCION EN P.P.R.	16
 CAPITULO III	
3. RETENEDORES DIRECTOS	20
1. INTRODUCCION	20
2. CLASIFICACION DE LOS RETENEDO- RES DIRECTOS	20
2.1. Retenedores directos intracoronarios...	21

2.1.1. Ajustes intracoronarios	pág. 21
2.2. Retenedores directos extracoronarios	24
2.2.1. Ajustes extracoronarios	24
2.2.2. Ganchos	25
2.2.2.1. Factores que determinan la elección de un gancho	26
2.2.2.2. Ventajas	27
3. RELACION ENTRE RETENEDORES Y ECUADOR DENTARIO	28

CAPITULO IV

4. CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS	30
--	----

CAPITULO V

5. GANCHOS	34
1. GENERALIDADES	34
2. COMPONENTES DE LOS GANCHOS ...	36
2.1. Conector o cuerpo	37
2.2. Apoyo oclusal	37
2.3. Brazos	37
2.3.1. Estabilizador	37
2.3.2. Brazo retentivo	38

	pág.
3. PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO .. DE LOS GANCHOS	41
4. FACTORES QUE DETERMINAN LA RE- TENCION DE LOS GANCHOS	42
5. CARACTERISTICAS IDEALES DE UN GANCHO	46
6. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION DE LOS GANCHOS	47
7. CLASIFICACION DE LOS GANCHOS ...	49
7.1. Según su elaboración	49
7.1.1. Ganchos colados o vaciados.....	49
7.1.2. Ganchos forjados	50
7.1.3. Gancho combinado	50
7.1.3.1. Construcción de un gancho combinado o mixto	51
7.1.3.2. Ventajas del gancho combinado	54
7.1.3.3. Desventajas del gancho combinado..	55
7.1.3.4. Indicaciones del gancho combinado.	56
7.2. Según su diseño	57
7.2.1. Circunferenciales, de aproximación oclusal o supraecuatoriales	57
7.2.1.1. Ventajas de los ganchos circunfe- renciales colados	58

	pág.
7.2.1.2. Desventajas de los ganchos circunferenciales colados	59
7.2.1.3. Reseña histórica	60
7.2.1.4. Ganchos de alambre	62
7.2.1.4.1. Retenedor de Gillet	62
7.2.1.4.2. Retenedor de Jackson Crib	63
7.2.1.4.3. Retenedor de Goslee	65
7.2.1.4.4. Retenedor en Ojal	65
7.2.1.4.5. Retenedor de Balkwill	66
7.2.1.4.6. Retenedor de Thielemann	67
7.2.1.5. Ganchos colados	68
7.2.1.5.1. Retenedor de De Van	68
7.2.1.5.2. Retenedor de Ottolenghi	68
7.2.1.5.3. Retenedor estético de Quereilhac.	69
7.2.1.5.4. Retenedor de Ney	70
7.2.1.5.5. Retenedor de Akers	71
7.2.1.5.6. Retenedor de Akers doble	73
7.2.1.5.7. Retenedor de Anillo	74
7.2.1.5.8. Retenedor de Acción reserva o pinza de cabello	77
7.2.1.5.9. Retenedor de Acción posterior ...	80
7.2.1.5.10. Gancho 1/2 y 1/2	82
7.2.1.5.11. Gancho Meso-Distal	83

	pág.
7.2.1.5.12. Retenedor canino universal..	85
7.2.1.5.13. Retenedor de brazo continuo o extendido	86
7.2.1.5.14. Retenedor múltiple	88
7.2.2. De barra	88
7.2.2.1. Ventajas	88
7.2.2.2. Desventajas	89
7.2.2.3. Requisitos	90
7.2.2.4. Descripción general	91
7.2.2.5. Reseña histórica	92
7.2.2.6. Clasificación	93
7.2.2.6.1. Retenedor en T	93
7.2.2.6.2. Retenedor en T modificada ..	94
7.2.2.6.3. Retenedor en U	95
7.2.2.6.4. Retenedor en L	95
7.2.2.6.5. Retenedor en I o dedo de rana	96
7.2.2.6.6. Retenedor en C	97
7.2.2.6.7. Retenedor en C reverso	97
7.2.2.6.8. Retenedor en C. invertido ...	99
7.2.2.6.9. Retenedor en S.	99

CAPITULO VI

6. AJUSTES.....	100
-----------------	-----

	pág.
1. GENERALIDADES	100
2. VENTAJAS DE LOS AJUSTES DE PRE- CISION	103
3. INDICACIONES DE LOS AJUSTES DE PRECISION	104
4. DESVENTAJAS DEL AJUSTE DE PRE- CISION	106
5. LIMITACIONES DE LOS AJUSTES	106
6. CONTRAINDICACIONES	107
7. INDICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS Y LIMITACIONES DEL AJUSTE DE SEMIPRECISION	108
8. CLASIFICACION	109
8.1. Según el sitio principal de donde se obtiene la retención	109
8.1.1. Coronal	109
8.1.2. Radicular	112
8.1.3. Interdental	112
8.1.4. Auxiliar	112
8.2. Según su fabricación	113
8.2.1. Ajuste de precisión o prefabricado ..	113
8.2.2. Ajuste de semiprecisión o fabricados en el laboratorio	113

	pág.
8.3. Según su principio de acción	113
8.3.1. Por fricción	113
8.3.1.1. Brown	115
8.3.1.2. Stern	115
8.3.1.3. MacCollum	116
8.3.1.4. Chayes	117
8.3.1.5. Baker	117
8.3.1.6. Yiriquian	118
8.3.1.7. Roach	119
8.3.1.8. De Cierre o resorte de Shener	119
8.3.2. Por presión	121
8.3.2.1. Ajuste de fijación a resorte de Neurohr	121
8.3.2.2. Broche de Cummer	122
8.3.2.3. Ajuste de Broche de Biaggi.....	123
8.4. Ajustes colados	123
8.4.1. Ajuste de Perno, hombro y rielera de Steiger	123
8.4.2. Ajuste de rielera, hombro y resorte según Biaggi o Steigner	124
8.4.3. Modificación simplificada	125
8.5. Otros	125
8.5.1. Retenedor P.D.K.	125

	pág.
8.5.2. Broche Intro-fix	126
8.5.3. Cilindro de Retención Broche Garber.	126
8.5.4. Pressomatic	127

CAPITULO VII

7. CONEXION DE LOS RETENEDORES	128
1. RETENCION RIGIDA O FIJA	128
2. RETENCION NO RIGIDA O LABIAL.....	130
2.1. Elástico	131
2.2. Articulado	132

CAPITULO VIII

8. ANALIZADOR O PARALELOMETRO Y DISEÑO	134
1. GENERALIDADES	134
2. DIVERSOS USOS DEL ANALIZADOR O PARALELOMETRO EN LA CONFECCION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	136
3. METODOS DE CLASIFICACION	140
4. DISEÑO	142

CAPITULO IX

9. ACTUALIZACION Y NOVEDADES.	145
1. ARTICULOS RELACIONADOS CON GANCHOS	145
1.1. Diseño de gancho RPA para prótesis parcial removible con extensión dis- tal	145
1.2. Gancho E	154
1.3. Gancho doble Cuff-Distal	156
1.4. Comparación de flexibilidad entre ganchos circunferenciales colados y alambre forjado	159
2. ARTICULOS RELACIONADOS CON AJUSTES	161
2.1. Retenedores de ajuste para prótesis parcial removible	161
2.2. Anclaje Z.A. de la Metrodent	164
2.2.1. Características	164
2.2.2 Instrucciones	164
2.3. El ajuste funcional C y L	167
2.3.1. Indicaciones útiles y sugerencias para odontólogos y paciente	167
2.3.2. Ajuste C y L	170

	pág.
2.4. Retención y uso de los ajustes de precisión	174
2.4.1. Revisión bibliográfica	174
2.4.2. Materiales y Métodos	176
2.4.3. Resultados	179
2.4.4. Discusión	184
2.4.5. Conclusiones	187
2.5. El ajuste I.C.	189
2.5.1. Introducción	189
2.5.2. Descripción	190
2.5.3. Localización del ajuste	192
2.5.4. Fresa especial para la preparación de la Inlay I.C. en dientes naturales.	193
2.5.5. Procedimientos del consultorio	195
2.5.6. El ajuste I.C. con dientes soportes colados	198
2.5.7. Colocación del Inlay I.C. en coronas y restauraciones existentes	199
2.5.8. Usos adicionales	199
2.5.9. Convertir una prótesis con ganchos en un caso de I.C.	200
2.5.10. Cómo evitar 16 problemas comunes para los ajustes de precisión	202

	pág.
2.6. Fabricación de un reemplazo para un ajuste quebrado	206
2.7. Problemas ligados a los ajustes	209
3. ARTICULOS GENERALES RELACIONA- DOS CON PPR.	217
3.1. Planos guías para prótesis parcial removible.	217
3.2. Diseño P.P.R.	221
3.3. Diseño de P.P.R. con vía de inserción rotacional	223
3.4. Retención de dentaduras parciales remo- vibles de extremo libre	226
3.5. Prótesis parcial removible como férulas "Splints", periodontales	229
3.6. Peligros periodontales de las prótesis parciales removibles	231
3.7. Descansos o apoyos radiculares para P.P.R.	232
3.8. Retenedores telescópicos P.P.R.	235
BIBLIOGRAFIA	237

INTRODUCCION

Este trabajo de grado "RETENEDORES DIRECTOS EN PROSTODONCIA PARCIAL REMOVIBLE" tiene un fin eminentemente docente, en especial para facilitar el aprendizaje de los alumnos de la facultad.

Recopilé los diferentes conceptos que acerca del tema es posible encontrar y quise hacer énfasis en los grandes avances y novedades que en los últimos años se han dado a conocer.

La parte práctica está integrada por modelos a escala, en donde diseñé los diferentes retenedores igualmente explicados en diapositivas.

Espero que este trabajo preste a mis compañeros un servicio para facilitar su entendimiento y a su vez estimule en ellos la investigación y hallazgos de nuevos conceptos en esta área tan interesante.



CAPITULO I

1. TERMINOLOGIA

- Adhesión : Atracción física entre moléculas desiguales.
- Aditamento de semiprecisión o de precisión : Retenedor directo que consta de una porción macho unida a la prostodoncia y una porción hembra unida al diente soporte también llamado ajuste de semiprecisión o de precisión.
- Ahusamiento : Adelgazamiento paulatino de un brazo de un gancho desde su origen en el cuerpo hasta su tercio terminal. Adelgazamiento en forma de huso.
- Ajuste : Modificación de la prostodoncia para hacerla más cómoda, o con el fin de lograr un funcionamiento más eficaz. Proporciona mayor seguridad.

- Alivio : Dispositivo especial, que tiene como finalidad reducir la presión en una superficie dada.

- Analizador : Aparato para examinar los modelos. Paralelómetro usado para analizar el modelo de estudio con respecto al diseño de la prostodoncia. Mide paralelismo relativo.

- Analizar: Proceso de examinar el modelo de estudio con el fin de establecer los detalles estructurales de la prostodoncia parcial removible.

- Anclaje : Ver ajuste.

- Angulo de convergencia cervical : Es el ángulo formado por el ecuador del diente (parte más sobresaliente de éste) y una línea paralela al eje longitudinal del diente.

- Apoyo : Extensión metálica que se apoya en un nicho preparado en el diente soporte para la prostodoncia parcial removible. Extensión rígida (estabilizadora) de la prostodoncia parcial removible que contacta uno o varios dientes permanentes para disipar las fuerzas horizontales y verticales. Es llamado descando.

- Arcada : Arco. Maxilar (Superior o Inferior).

- Articulación : Anatómicamente es la unión ósea que puede ser o no móvil. Mecánicamente es la unión de partes de un elemento que permite cierta clase de movimientos.

- Atacha : Traducción incorrecta del inglés "Attachment" que significa "Ajuste" o unión.

- Barra : Forma de conector mayor, usada en Prótesis parcial removible, puede ser Lingual, Palatino o Vestibular.

- Base : Porción de una dentadura parcial o total que descansa sobre tejidos blandos (rebordo residuales o superficie palatina). Esta puede ser metálica, acrílica o una combinación de los dos. Además de descansar sobre las áreas anteriormente mencionadas, en las prótesis mucoso-soportadas. Dentomucosoportada es la encargada de proporcionar la retención y recibe los dientes artificiales a reemplazar (Ver retención).

- Bloqueo : Procedimiento para eliminar las interferencias y algunas retenciones exageradas del modelo de trabajo antes de duplicarlo.

- Brazo de Acceso : Conector menor que une el gancho de barra con el esqueleto también llamado brazo de aproximación.
- Brazo de Apoyo : O descanso oclusal : Conector menor usado para unir un descanso oclusal a un conector mayor de una protodoncia parcial removible.
- Brazo estabilizador : Brazo recíproco del gancho que da estabilidad al oponerse y contrarrestar al brazo retentivo. Es rígido y se localiza supraecuatorialmente en toda su extensión.
- Brazo retentivo : Brazo del gancho cuyo tercio terminal es flexible y se localiza en la zona infraecuatorial. Es el responsable de la retención.
- Broche : Conjunto de dos piezas de metal que se enganchan.
- Calibrador de Retención : Instrumento del analizador que tiene forma tal, que puede usarse para medir la cantidad de retención del diente soporte en milésimas de milímetro.
- Coeficiente de elasticidad : Medida de la rigidez de un metal o aleación. Un alto coeficiente de elasticidad denota rigidez.

- Cohesión : Fuerza de atracción que mantiene unidas a las moléculas de un cuerpo (Ver retención).

- Conector : Parte de la protodoncia parcial removible que une sus componentes puede ser : *Mayor : Una barra o plato que une partes de la protodoncia parcial removible de un lado de la hemiarcada con las de otro lado.
* Menor : Une a las diversas partes de la protodoncia parcial removible con el conector mayor.

- Contrarrestador de Fuerzas : Sinónimo de rompefuerzas.

- Contorno : Forma externa de un objeto.

- Dentosoportado : Soportado en dientes.

- Descanso : Ver apoyo.

- Desdentado : Sin dientes, puede ser total o parcial según si tiene o no dientes remanentes.

- Diente soporte : Diente para el anclaje de una protodoncia fija o removible. Puede ser : * Primario

* Secundario

* Intermedio

- Diseño : Planeación del resultado final de un trabajo, después de haber efectuado un estudio minucioso de los factores que influyen en él.

- Dispositivo Macho-hembra : Retenedor de diferente tipo. Uno de ellos el friccional está compuesto por una ranura o canal (hembra) que se adapta dentro de la corona del diente soporte, y una parte protuberante (Macho) que se une al esqueleto metálico, adaptándose íntimamente dentro de la ranura.

- Ductibilidad : Propiedad de un metal o aleación permitiendo que éste se convierta en alambre sin romperse. Que puede alargarse, estirarse.

- Ecuador : Línea marcada sobre el diente soporte, que indica la mayor circunferencia del diente en determinado plano horizontal.

- Eje : Línea imaginaria que atraviesa un cuerpo y sobre la cual el cuerpo puede rotar. Puede ser :

- Longitudinal : Atraviesa verticalmente al diente por su parte media.

- Transversal : En sentido horizontal : Ejemplo : Eje de bisagra.

- Enflasque : Acción de enmuflar o revestir una mufla. Proceso de revestir el modelo y la dentadura encerada para formar la base de la dentadura.

- Esqueleto : Estructura generalmente metálica de la protodoncia parcial removible, alrededor de la cual se adhieren el resto de las partes de la protodoncia parcial removible para terminar su elaboración llamado también estructura o armazón.

- Estabilidad : Calidad de la dentadura de ser firme, estática y constante, no sujera a cambios de su posición al aplicar una fuerza. Acción de resistir el desplazamiento de los esfuerzos funcionales.

- Estética : Pertenece a la belleza de forma y color. Aspecto agradable de una obra.

- Forjar : Conformar una pieza de metal o aleación, marti-llándola o exponiéndola a la presión entre una matriz y una contramatriz.
- Fulcro : Soporte sobre el cual descansa la palanca cuando se aplica alguna fuerza (eje).
- Gancho : Retenedor directo extracoronal, usado para retener, soportar y estabilizar la prostodoncia parcial removible.
- Grabado : Desmineralización del esmalte, mostrada por la rugosidad de la superficie.
- Impresión : Copia o reproducción negativa de un objeto.
- Inclinación cero : Se refiere a la posición del modelo en el analizador cuando se encuentra paralelo al plano horizontal.
- Línea de Contorno : Da la altura del contorno relativa a una trayectoria de inserción específica. Corresponde a la línea ecuatorial, al ecuador o a la altura de contorno.
- Línea de Fulcro : Línea imaginaria que une los apoyos oclu-

- sales de los dientes soporte primarios.
- Maleabilidad : Propiedad de un metal o aleación que le permite ser extendido o estampado en toda dirección sin fracturarse.
 - Marcador de carbón : Punta de grafito que se adapta a la aguja del analizador, empleada para marcar la línea ecuatorial sobre el diente soporte del modelo que se analiza.
 - Modelo : Réplica positiva de un objeto .
 - Momento torsional : Fuerza de rotación o torsión.
 - Mucosoportado : Soportado por mucosa y reborde residual.
 - Nicho : Preparación especial en la superficie del diente soporte o en una restauración para albergar el descanso oclusal , o lingual.
 - Palanca : Principio mecánico por el cual , la magnitud de una fuerza se multiplica extendiendo la fuerza de levantamiento

lejos de un fulcro y del lado opuesto al fulcro del objeto que quiere moverse.

- Paralelómetro : Ver analizado.

- Pasividad : Se refiere al estado de inactividad del gancho de la prostodoncia parcial removible, cuando ésta se encuentra en su lugar no funcional.

- Plan de tratamiento : Plan detallado de los procedimientos clínicos anotados en una secuencia lógica, en que se deben llevar a cabo.

- Plano : Línea recta trazada entre dos puntos de referencia puede ser :

- * Frontal : Vertical perpendicular al plano sagital.

- * Horizontal : Paralelo al piso y al plano de oclusión.

- * Sagital : O vertical dado por la línea media de la cara.

- Prostodoncia parcial removible : Parte de la prostodoncia que el paciente puede remover a voluntad. Para abreviar : PPR.

- P.P.R. a Extensión distal o silla libre : Es la PPR cuya área desdentada, no está limitada en su parte posterior por dientes remanentes. (Clase I y II de Kenedy)
- Prostodoncia : Rama de la odontología que se encarga del reemplazo de tejidos dentales.
- Prótesis : Reemplazo artificial de una parte del cuerpo perdida.
- Punto de Fusión : Punto en el cual un metal se funde o pasa del estado sólido al líquido.
- Rebase : Método de reajuste de la prostodoncia. Consiste en readaptar el material de la base de una P.P.R. , devolviéndole la estabilidad y adaptación.
- Reciprocidad : Medios por los cuales se hace que una parte de un aparato contraste los efectos creados por otra parte.
- Recíproco : Que contrarresta una fuerza con presión igual y opuesta.

- Retención : Acción de anclaje que impide el desplazamiento ,
puede ser :
 - * Directa o activa : Es la que se efectúa en un lugar donde está el retenedor que la provoca.
 - * Indirecta o pasiva : Es la que se efectúa en sitios alejados a lugar en donde está el retenedor que la provoca.

- Retenedor : Dispositivo usado para asegurar la protodoncia parcial removible al diente. Puede ser :
 - * Directa : Que actúa directamente sobre el diente soporte.
 - * Indirecta : Que resiste fuerzas desplazatorias en el lado opuesto a la línea de fulcro.

- Reabsorción : Reducción de tamaño de un órgano o tejido como consecuencia de un proceso fisiológico o patológico.

- Rompefuerzas : Instrumento colocado entre el gancho y la base de la protodoncia parcial removible, que permite que ésta se mueva al funcionar en forma independiente del gancho, evitando o reduciendo así la transmisión de fuerzas al diente soporte.

- Superficie Axial : Superficie dentaria que se encuentra en un plano paralelo al eje longitudinal del diente, o sea en un plano sagital o vertical.

- Superficie o cara vestibular : Llamada también bucal o labial por ser la que limita con la superficie interna de los labios y mejillas.

- Vía de Inserción : Recorrido que sigue la P.P.R. desde su primer contacto con el diente soporte, hasta quedar acentuado en las preparaciones .

- Vía de Remoción : Dirección que sigue P.P.R. al ser retirada de su posición en boca. Recorrido desde su posición de reposo, hasta el último contacto de sus partes rígidas con los dientes soportes.

CAPITULO II

2. PROSTODONCIA PARCIAL REMOVIBLE

1. GENERALIDADES.

La P.P.R. (prostodoncia parcial removible) es la parte de la prostodoncia que trata de solucionar el problema del paciente parcialmente desdentado, especialmente por aparatos que el paciente pueda remover a voluntad, siendo contraria al la prostodoncia parcial fija en que los dientes faltantes se reemplazan por aparatos fijos, que el paciente no puede remover de la boca.

Se llama prostodoncia por ser un aparato restaurador que reemplaza un diente perdido. Se llama parcial, porque sólo restaura ciertos dientes que se han perdido, aunque el paciente tenga otros dientes naturales remanentes. Y finalmente se le llama removible porque puede removerse de su lugar a voluntad.

La P.P.R. ha sido empleada desde hace muchísimos años, pero hasta hace poco se logró ver la relación existente entre la biología y fisiología de los elementos de la cavidad oral, y el funcionamiento adecuado de la P.P.R. de forma que restaurare devolviendo función masticadora, fonética y estética perdida, sin causar daños a los tejidos remanentes. Así se llega al objetivo prostodontico moderno, en que se busca una unidad funcional estable que proporcione equilibrio duradero entre el complejo biológico (tejido-vivo) y el complejo mecánico (P.P.R. - Inerte). El primero debe adaptarse y el segundo debe ser adaptado.

Debido a la gran variedad de combinaciones, entre dientes y faltantes, a las necesidades especiales de cada paciente; la selección de prostodoncia más adecuada, puede ser entonces un proceso complejo. Para el tratamiento del paciente, el diseño del aparato varía de acuerdo al número de dientes a reemplazar.

2. RETENCION EN P.P.R.

A diferencia de la prostodoncia parcial fija que es dentosoportada, y de la total que es mucosoportada, la P.P.R. debe ser

muco-dento-soportada. Su soporte se debe derivar de los dientes "soportes", a través del uso de retenedores directos o indirectos y del reborde residual, mediante bases bien adaptada a la mucosa, así que debe darse igual importancia a ambos tipos de retención sin darle prioridad a los retenedores mecánicos, olvidando la retención de las bases.

La retención mecánica de la P.P.R. se logra mediante retenedores directos. Esto se lleva a cabo mediante formas de Fricción llegando hasta una depresión en el diente soporte, o colocándolo en una preparación dentaria encontrada debajo del ecuador del diente. La retención de la base protésica se logra como resultado de las siguientes fuerzas :

- Adhesión : Atracción de la saliva entre la protodoncia y los tejidos.
- Cohesión : Atracción de las moléculas de la saliva entre sí.
- Presión Atmosférica : Que depende del sellado periférico y crea un vacío parcial por debajo de la base, al aplicar una fuerza de dislocación.

- Modelado plástico de los tejidos alrededor de las superficies pulidas de la prótesis.

- La Gravedad : De gran importancia en los casos inferiores.

La retención mecánica debe ser un factor a estudiar cuidadosamente porque es tan importante el crear suficiente retención como evitar exceso en la misma, ya que pueden causar daño a las estructuras de soporte. La retención mecánica está dada por retenedores directos e indirectos.

Los retenedores son elementos mecánicos que crean la posición estable y fija de un aparato protésico, impidiendo que se desaloje de su lugar en los actos habituales de masticación, fonación, deglución y esfuerzos naturales moderados.

Los retenedores directos son aquellos que crean retención en el lugar donde se colocan. Esta se puede obtener por prehensión o por fricción y por ello se dividen los retenedores directos en dos grupos .

- Retenedores directos por prehensión o tensión : En este grupo encontramos :

- Los circunferenciales o abrazadera : Que rodean al diente y crean acción tensora.

- Los de barra o punto de contacto creando tracción o arrastre.

- Retenedores directos por fricción : En este grupo están incluidos los ajustes de precisión y semiprecisión, broches , correderas de pernos y tubos, piezas telescópicas, todos éstos usan el principio de la resistencia a las fuerzas de rozamiento.

Los retenedores indirectos son aquellos que crean retención en sitios diferentes al lugar donde están colocados. En este grupo encontramos los apoyos oclusales que van dirigidos en forma perpendicular a la línea de fulcro, o bilateralmente lo más cercano a los dientes soportes primarios. En general son simples apoyos oclusales linguales o incisales secundarios, con sus correspondientes conectores menores, que contrarrestan la tendencia del movimiento de rotación antero-posterior.



CAPITULO III

3. RETENEDORES DIRECTOS

1. INTRODUCCION

La función del retenedor directo, como su nombre lo indica es darle retención a la P.P.R. , pero la prótesis ha de removerse sin crear daño a las estructuras de soporte, es decir, la retención debe ser definitivamente limitada. Es importante no se creen presiones laterales excesivas sobre el diente soporte que puedan causar daño en la membrana periodontal de dicho diente.

2. CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES DIRECTOS.

Los retenedores directos se dividen en dos grandes grupos según su ubicación en el diente soporte : Intracoronales y Extracoronaes.

2.1. RETENEDORES DIRECTOS INTRACORONARIOS

Estos usan las paredes verticales construídas dentro de la corona del diente soporte , para crear resistencia friccional a la remoción. El retenedor intracoronario es un ajuste de precisión o semiprecisión, éste es llamado también ajuste interno y su principio fue formulado originalmente en 1906 por el doctor Hermann E.S. Chayes. Puede ser :

- De precisión : Que son prefabricados.
- De semiprecisión : Fabricados en el laboratorio.

2.1.1. Ajustes intracoronaes.

El ajuste intracoronal es un mecanismo constituído por dos partes : Una unidad receptora elaborada dentro de la corona del diente y una unidad de inserción cuya superficie encaja perfectamente en ella en el diente soporte.

Es necesario que exista un paralelismo preciso entre 2 o más de estos retenedores opuestos unos a otros, para que tengan una acción en conjunto, que contrarreste las fuerzas que tienden a desplazar algún lado del aparato. Hay retención cuando

quiera que la prótesis sea levantada por cualquier fuerza diferente a una presión aplicada bilateralmente en dirección paralela al eje longitudinal de los ajustes, cosa que ocurre raramente mientras se ve, y sólo ocurre cuando el paciente intencionalmente se la remueve.

La retención entre el macho y la hembra de esos ajustes intracoronarios, no es propiamente un contacto friccional o de fricción, sino más bien una acción de cuña cuando fuerzas de desajuste alteran su relación de paralelismo.

El ajuste intracoronario tiene ciertas ventajas sobre el extracoronario como son :

- Elimina el componente retentivo visible, o sea que es estéticamente superior.

- Mantiene el contorno incisal del diente soporte de esta forma se evitan incomodidades al paciente por la presencia de ganchos por otra parte su estabilización horizontal es limitada y por ello en algunos casos se aconseja agregar algún brazo extracoronario.

El ajuste intracoronal tiene las siguientes desventajas :

- Necesitan de procedimientos clínicos y de laboratorio más complejos.
- Se desgasta por la fricción producida al retirar la prótesis.
- Son difíciles de reparar.
- A mayor longitud mayor eficacia y por lo tanto no son muy funcionales en dientes cortos.
- Son difíciles de colocar completamente dentro de la circunferencia del diente soporte, es decir, intracoronalmente.
- La dificultad en su elaboración lo hace más costoso que los retenedores extracoronarios.
- Al ser la unión macho hembra tan íntima, se transmiten totalmente las fuerzas de torsión a los dientes soportes de la prótesis, por lo tanto para colocar estos anclajes hay que examinar la salud periodontal de los dientes.

2.2. Retenedores directos extracoronarios.

Este tipo de retenedor usa la superficie externa del diente soporte y ésto se logra por medio de dos formas :

- Aumentando el contorno y creando una preparación especial semejante a una cajuela o hembra que recibirá a su contra - parte, el macho, en caso de usar ajustes de precisión o semi-precisión.
- Utilizando la zona infraecuatorial existente en el diente o creándole una depresión para colocar en ella el elemento re - tentivo de los ganchos, cuyo tercio terminal descansará sobre el área anteriormente mencionada. Vale la pena destacar que los retenedores extracoronarios son tanto ganchos como ajustes de precisión, mientras que los retenedores intracoronarios son solo ajustes de precisión.

Los retenedores directos extracoronarios pueden ser :

2.2.1. Ajustes Extracoronales :

Mecanismos en donde el conjunto Macho-Hembra se localizan

externamente al contorno original o inicial del diente siendo ésta su única diferencia con los ajustes intracoronarios y su ventaja sobre aquellos radica en que la talla del diente soporte es más conservadora debido a que no necesita dar espacio al conjunto macho-hembra.

Nota : Los ajustes en general pueden clasificarse en verticales y horizontales. Los verticales son aquellos en donde la superficie mayor es paralela al eje mayor del diente. Este es el caso de los ajustes diseñados en tres grupos :

- Los de caja correctora (Sterna, MacColloum, Brown-Sorensen, Chayes, etc).
- Pernos elásticos.
- Coronas telescópicas.

Los horizontales son aquellos en donde la superficie mayor del ajuste está perpendicular al eje mayor del diente, y sólo se indica en dientes desvitalizados. Ejemplo : El ajuste de Asch.

2.2.2. Ganchos :

Son los elementos extracoronaes más frecuentes usados y los diseñados son muy variados de acuerdo a las diferentes necesidades.

2.2.2.1. Factores que determinan la elección de un gancho :

A pesar de los grandes méritos de los ajustes de precisión , el retenedor extracoronal continuará siendo el tipo de retenedor más frecuentemente usado en P.P.R. Algunas de las razones para ésto son las siguientes :

- Se requiere una restauración muy externa en el diente soporte para lograr una unidad receptora perfectamente paralela. (para los ajustes).

- Existe peligro en la vitalidad de los dientes soporte , en caso que sean dientes jóvenes o con pulpas anormalmente grandes, debido a la necesidad de crear una cavidad para alojar el ajuste la cual es profunda y podría comprometer la vitalidad del diente soporte.

- Cuando las coronas clínicas de los dientes soportes son extremadamente cortas, la longitud del retenedor intracoronal podría ser insuficiente.

- En caso de bases a extremo libre se aumentará el riesgo de crear giroversiones en los dientes soporte.
- Una P.P.R. a extremo libre nunca debe tener dientes soportes uniradicales sino multiradicales, o de lo contrario se pueden fijar o tomar dos dientes uniradicales, que actuarán como multiradical.

2.2.2.2. Ventajas.

- No aumenta el tamaño del diente.
- No altera estructuras orales por no tener contacto con ellas.
- Reduce la cantidad de aleación a usar.
- Es menos fragil a las fracturas por accidentes.
- No se crean movimientos dentales (ortodónticos).
- Evita la acumulación de placa bacteriana y permite una mejor higiene.

Los retenedores se dividen en dos categorías mayores :

- Ganchos y
- Ajustes de precisión

Ahora, los ganchos se clasifican en 3 clases :

- Circunferencial : Igual al gancho de aproximación oclusal .
- En Barra : Igual al gancho de aproximación gingival o Roach.
- Mixto.

3. RELACION ENTRE RETENEDORES Y ECUADOR DENTARIO

El ecuador dentario es la línea imaginaria que corresponde al contorno mayor del diente. Esta línea nos divide al diente en dos zonas :

- Supraecuatorial : Expulsiva
- Infraecuatorial : Retentiva

Para lograr la acción de retención sólo es necesario que parte

del retenedor o sea el tercio terminal de uno de sus brazos quede alojado en la zona retentiva infraecuatorial.

En los ganchos circunferenciales la totalidad del brazo estabilizador y los $2/3$ iniciales del brazo retentivo se ubican supraecuatorialmente.

En los ganchos de barra la ubicación del brazo estabilizador es igual que en los ganchos circunferenciales. Su brazo retentivo que tiene su origen directamente en el conector mayor tiene su tercio terminal infraecuatorial y su retención va de gingival al incisal u oclusal.

CAPITULO IV

4. CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES
DIRECTOS

- 1. GANCHOS
 - 1.1. Según su elaboración
 - 1.1.1. Ganchos colados o vaciados
 - 1.1.2. Ganchos forjados o labrados
 - 1.1.3. Ganchos combinados
 - 1.2. Según su diseño
 - 1.2.1. Circunferenciales, de aproximación oclusal o supraecuatoriales.
 - 1.2.1.1. Ganchos circunferenciales de alambre
 - 1.2.1.1.1. Retenedores de Gillet
 - 1.2.1.1.2. Retenedor de Jackson Crib
 - 1.2.1.1.3. Retenedor de Goslee
 - 1.2.1.1.4. Retenedor en ojal
 - 1.2.1.1.5. Retenedor de Balkwill
 - 1.2.1.1.6. Retenedor de Thielemann

- 1.2.1.2. Ganchos circunferenciales Colados
- 1.2.1.2.1. Retenedores de De Van
- 1.2.1.2.2. Retenedor de Ottolengui
- 1.2.1.2.3. Retenedor estético de Quereilhac
- 1.2.1.2.4. Retenedor de Ney
- 1.2.1.2.5. Retenedor de Akers
- 1.2.1.2.6. Retenedor de Akers doble
- 1.2.1.2.7. Retenedor de anillo
- 1.2.1.2.8. Retenedor o pinza de cabello
- 1.2.1.2.9. Retenedor de acción posterior
- 1.2.1.2.10. Gancho 1/2 y 1/2
- 1.2.1.2.11. Gancho Meso-distal
- 1.2.1.2.12. Retenedor canino universal
- 1.2.1.2.13. Retenedor de brazo continuo o extendido
- 1.2.1.2.14 Retenedor Múltiple
- 1.2.2. Ganchos de barrera de aproximación gingival o Roach
- 1.2.2.1. Retenedor en "T"
- 1.2.2.2. Retenedor en "T modificada"
- 1.2.2.3. Retenedor en "U"
- 1.2.2.4. Retenedor en "L"
- 1.2.2.5. Retenedor en "I"
- 1.2.2.6. Retenedor en "C"

- 1.2.2.7. Retenedor en "C reverso"
 - 1.2.2.8. Retenedor en "C invertido "
 - 1.2.2.9. Retenedor en "S"
-
- 2. AJUSTES
 - 2.1. Según el sitio principal de donde se obtiene la retención.
 - 2.1.1. Coronal
 - 2.1.1.1. Intracoronal
 - 2.1.1.2. Extracoronal
 - 2.1.1.3. Cincuncoronal
 - 2.1.2. Interdental
 - 2.1.3. Auxiliar
 - 2.2. Según su fabricación
 - 2.2.1. Ajuste de precisión o pr4fabricado
 - 2.2.2. Ajuste de semiprecisión o fabricado en el laboratorio
 - 2.3. Según su principio de acción
 - 2.3.1. Por fricción
 - 2.3.1.1. Brown
 - 2.3.1.2. Stern
 - 2.3.1.3. Mac Collum
 - 2.3.1.4. Chayes

- 2.3.1.5. Baker
- 2.3.1.6. Yiriquian
- 2.3.1.7. Roach
- 2.3.1.8. De cierre o Resorte de Sherer
- 2.3.2. Por presión
 - 2.3.2.1. Ajuste de fijación a resorte de Neurohr
 - 2.3.2.2. Broche de Cummer
 - 2.3.2.3. Ajuste de broche de Biaggi
- 2.4. Ajustes colados
 - 2.4.1. Ajuste de perno, hombro y rielera de Steiger
 - 2.4.2. Ajuste de rielera, hombro y resorte según Biaggi o Steiner
 - 2.4.3. Modificación simplificada
- 2.5. Otros
 - 2.5.1. Retenedor P.D.K.
 - 2.5.2. Broche Intro-Fix
 - 2.5.3. Cilindro de retención o broche Gerber
 - 2.5.4. Pressomatic.

CAPITULO V



5. GANCHOS

1. GENERALIDADES

El gancho es el retenedor directo extracoronal por preferencia. Diferentes tipos de ganchos son usados, pero al seleccionarlos debemos basarnos en su simplicidad. En lo posible podemos guiarnos ciegamente en los principios o reglas que indican el uso de un gancho particular, ya que cada gancho es único, pues cada diente varía en :

Contorno, altura, área retentiva, giroversión y localización, el seguir estas reglas sin un análisis más detallado puede llegar al fracaso, sin embargo si aprendemos las actividades que se pueden esperar de él por su estructura y diseño, será mejor aprovechado.

Además de lo anterior es importante reconocer las caracterís-

ticas metalúrgicas de los diversos diseños de retenedores, que tiene relación directa con la distribución de la calidad y cantidad de fuerzas sobre los soportes alveolares de los dientes soporte.

Al diseñar los retenedores en la P.P.R. debemos tener en cuenta su localización y el tipo de retenedor, ya que de lo contrario puede efectuarse la cantidad y dirección de las fuerzas resultantes de su normal funcionamiento.

También debemos tener en cuenta que el modelo de estudio debe ser llevado al paralelómetro, donde se demarcará la línea de máximo contorno o circunferencia máxima, a su vez llama Kennedy "de altura de contorno"; Commer "Línea de guía", De Van "Línea ecuatorial" especificando zona supra e infraecuatorial. Esta es la línea base para la ubicación de los brazos retentivo y estabilizador del gancho y a la vez de sus tercios inicial, medio y final o funcional. Al ubicar estos elementos en el contorno externo del diente guiados por esta línea buscamos una posición o ubicación que satisfaga los siguientes factores :

- No interferir la colocación de la P.P.R.

- Colocación eficaz de los componentes retentivos
- Ubicación + estética de los componentes.
- Existencia de planos guía que permitan asegurar una vía de inserción y remoción definida.

Para que el retenedor colado funcione adecuadamente el requisito principal es que una vez se halla en la posición pre-determinada sobre los dientes soportes, se adapta en forma pasiva, o sea sin crear fuerzas inadecuadas sobre ellos. Estos pueden actuar como aparatos ortodónticos al ser manejados en el laboratorio o al ser ajustados con pinzas por el profesional.

Vale la pena tener en cuenta que por lo menos uno de los brazos de cada gancho debe crear resistencia a los desplazamientos verticales.

2. COMPONENTES DE LOS GANCHOS

Los ganchos poseen partes rígidas y partes flexibles : las rígidas tienen función estabilizadora y se deben localizar supraecuatorialmente o sea por encima de la línea de contorno : las partes

flexibles tienen funciones retentivas y deben ubicarse infraecuatorialmente es decir debajo de la línea de contorno.

Las partes constitutivas de los ganchos son 3 :

2.1. CONECTOR O CUERPO

Es la parte de la P.P.R. que se encarga de unir el gancho en sí al conector mayor.

2.2. APOYO OCLUSAL

Parte de la P.P.R. que descansa sobre una preparación previa en el diente, con la función de evitar que la P.P.R. se desplace verticalmente en sentido gingival, lastimando los tejidos blandos. Como funciones auxiliares de menor importancia está el limitar los movimientos laterales de la P.P.R. y mantener la eficacia oclusal de los dientes artificiales que forman la P.P.R.

2.3. BRAZOS

2.3.1. Estabilizador

Como su nombre lo indica tiene la función de estabilizar o neutralizar las fuerzas "horizontales". Puede llamarse también recíproco.

No es retentivo y resiste movimientos laterales por ello es llamado estabilizador. Este previene movimientos ortodónticos y su acción recíproca es más completa cuando se coloca paralela a la vía de inserción o remoción. Se debe ubicar sobre la línea de contorno, para que sea posible asentar la estructura en la vía de inserción adecuada, ya que por ser rígido, le es difícil sobrepasar el contorno máximo del diente. Su rigidez transmite fuerzas laterales de la base de la dentadura al diente soporte.

Otra de sus funciones es contrarrestar la acción del brazo retentivo, especialmente durante la inserción y remoción de la prótesis, evitando así migraciones creadas por el paso del brazo retentivo a la zona supra o infraecuatorial.

2.3.2. Brazo retentivo :

Es el que da la retención en sí. En su estructura sólo el tercio final va infraecuatorialmente o en la zona retentiva proporcionan-

do la retención adecuada. Este brazo posee ciertas características importantes que le permite la flexibilidad necesaria para llegar hasta la parte infraecuatorial evitando su fractura.

Estas son :

- Longitud : A mayor longitud mayor flexibilidad .

- Diámetro : A mayor diámetro menor flexibilidad del brazo.

Es importante en el diseño del brazo retentivo esta característica donde se va adelgazando progresiva y uniformemente, siendo más ancho en su lugar de origen y más delgado en la porción final. Al ser más delgado es más flexible y así adelgazamiento uniforme evitará posibles fracturas.

El brazo retentivo es el responsable de la existencia de dos tipos de diferentes de ganchos como son : Circunferenciales y de barra. La diferencia entre estos dos tipos de ganchos está dada básicamente en la ubicación del brazo retentivo así para los ganchos circunferenciales, (llamados también supraecuatorial, o de aproximación oclusal) el brazo retentivo se origina desde el apoyo oclusal y se dirige sobre la superficie del diente hasta que sólo su 1/3 terminal llegue a la zona in -

infraecuatorial.

Mientras que para los ganchos de barra, (llamados también infraecuatoriales o de aproximación gingival) el brazo retentivo se origina a partir del conector mayor pasando por la zona encía adherida del diente soporte finalizando su tercio terminal en la porción cervical o gingival, (infraecuatorial) del diente.

Debemos tener en cuenta que el tercio final del brazo retentivo por encontrarse debajo del ecuador debe vencer las fuerzas que se oponen para llegar a la cima, estas fuerzas son dependientes de la altura, longitud y además por las fuerzas derivadas de la tensión propia del metal.

Nota : La porción del brazo retentivo depende de la cantidad de retención deseada, así , si la zona o área retentiva del diente es pequeña, se debe ubicar más gingivalmente para que sea efectiva ; por el contrario si la zona retentiva del diente es excesiva, no se debe colocar el brazo muy dentro de ella, pues la retención sería demasiado marcada, creando trauma sobre los dientes soportes durante la inserción; además con el tiempo de uso la fatiga metálica hará que el gancho se abra perdiendo la retención primaria, o se fracture.

3. PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO DE LOS GANCHOS.

- Abrazar el diente en más de 180° , mediante contacto continuo de un gancho circunferencial o por contacto interrumpido de dos o más posiciones dadas por terminales retentivas, apoyos oclusales y brazo estabilizador.
- El apoyo oclusal debe impedir el movimiento de la prótesis hacia gingival, evitando la compresión del ligamento periodontal contra las partes del alveolo.
- La vía de remoción está controlada por los planos de guía primarios y secundarios, teniendo en cuenta que ésta debe ser diferente a la vía de inserción.
- La cantidad de retención debe ser apenas la suficiente para resistir las fuerzas de desalaje comunes, y se debe evitar abuso de retención lograda por ganchos excesivamente retentivos ya que esto llevaría a una pronta fractura por fatiga.
- Al colocar la prótesis, el terminal flexible no se debe desalojar más de su límite elástico y al asentarse no debe ejercer ninguna presión sobre el diente soporte.

- Cada terminal retentivo debe estar opuesto por un brazo estabilizador o por un elemento capaz de resistir cualquier presión ortodóntica ejercida por dicho brazo.

- El gancho debe tener contacto con el diente soporte, mínimo en 3 áreas :

a. Area del cuerpo (conector menor y apoyo oclusal)

b. Area estabilizadora terminal

c. Area retentiva terminal

4. FACTORES QUE DETERMINAN LA RETENCION DE LOS GANCHOS.

En el diseño de las prótesis parciales removibles generalmente se usa más de un gancho y éstos pueden ser del mismo tipo o diferentes ; por ello es necesario la evaluación de la retención de cada gancho para lograr mediante ciertos ajustes un balance entre la función de los ganchos, para efectuar este análisis es importante considerar los siguientes factores :

- Tamaño del ángulo de convergencia cervical del diente soporte.

(área donde se va a ubicar la parte retentiva del gancho).

- Ubicación de la parte final del retenedor en la zona infraecuatorial o área retentiva del diente.

- Mantenimiento del brazo retentivo en posición y esta es la función principal del apoyo oclusal.

- Precisión con la que las diferentes partes del gancho se adaptan al diente soporte.

- Flexibilidad del brazo retentivo que está determinada por los siguientes factores :

a. Longitud : Distancia desde su origen en el cuerpo del gancho hasta su parte final en la zona infraecuatorial. Calculando la flexibilidad es directamente proporcional al cubo de esta longitud.

b. Su diámetro relativo o grosos : se puede decir que la flexibilidad es inversamente proporcional a la cuarta parte de la potencia de su diámetro.

c. Su forma de sección transversal (redondo, semiredondo,

- etc.). La flexibilidad se hace igual o máxima en cualquier dirección, usando forma redonda en el brazo resistente.
- d. Material de elaboración : Tal es el caso de una aleación forjada que será más flexible que una colada, debido a una mayor flexibilidad de la estructura de un gancho forjado, comparado a una estructura cristalina más frágil del gancho colado.
 - e. Flexibilidad inherente : algunas aleaciones de metal son normalmente más flexibles que otras.
 - f. Torción : Un gancho que también esté en un plano vertical se puede voltear sobre ese diámetro, también como dejarlo en su posición inicial.
 - g. Ahusamiento : Adelgazamiento paulatino, suave y uniforme desde su origen en el cuerpo del gancho hasta su extremo terminal. Esto puede aumentar la flexibilidad en cuatro veces.
 - h. Tratamiento térmico de la aleación : Si es adecuado el

tratamiento, especialmente para el oro aumentará la flexibilidad notablemente, y si es inadecuado las hará frágiles y menos flexibles.

- El gancho debe ser capaz de oponerse a fuerzas de desalojamiento como son :

- a. El resultado de sustancias adhesivas que se pegan entre las superficies oclusales superiores e inferiores.
- b. Con bases a extremo libre sobre-extendidas el movimiento de las estructuras vecinas (Inserciones, musculares , frenillos) crean fuerzas desplazatorias.
- c. Espasmos que producen expulsión involuntaria de aire de los pulmones tales como el estornudo, la tos, náuseas , que también tienden a desalojar la prótesis.
- d. Risa extremadamente vigorosa o hablar cuando hay una retención pequeña.
- e. En las prótesis parciales removibles superiores el efecto de la gravedad.

5. CARACTERÍSTICAS IDEALES DE UN GANCHO

- Retención : Un brazo del gancho es retentivo por estar en la zona infraecuatorial que gracias a la memoria resiste la distorsión (flexión) para salir del área retentiva. También se logra por fricción, por la cantidad de superficie cubierta , por el tipo de aleación por ajuste que posea el gancho y a la vía de inserción; siendo lo más importante la cantidad de retención horizontal y la flexibilidad del tercio terminal del brazo retentivo.

- Estabilización : Es la resistencia al desplazamiento en sentido horizontal, y está dada por todos los elementos del gancho.

- Soporte : Está encargado de impedir el desplazamiento en dirección gingival. El descanso oclusal, lingual o incisal es la unidad de soporte principal, ayudada por el cuerpo y el hombro colocado supra-ecuatorialmente.

- Circunscripción : Es el diseño en que el gancho rodea mínimo 180° de la corona del diente para evitar que se salga de él al aplicar fuerzas.

- Reciprocidad o estabilización : Es el medio por el cual el efecto del brazo retentivo del gancho sobre el diente soporte es contrarrestado por la acción del brazo estabilizador o no retentivo del gancho. Esta propiedad es principalmente importante cuando el tercio terminal retentivo se flexiona sobre el ecuador dentario durante la inserción y remoción de la prótesis ; para tal efecto es necesario que el brazo estabilizador entre en contacto con el diente soporte al mismo tiempo.

- Pasividad : Propiedad en que el gancho en su posición final no ejerce presión contra el diente soporte hasta ser activado, y al suceder esto no debe transmitir fuerzas significativas.

6. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION DE LOS GANCHOS.

_ Diente en el que se va a colocar el gancho (Molar-premolar-canino-incisivo).

- Superficie del diente que aloja los brazos del gancho (Vestibular o lingual).

- Superficie del diente en la cual está la retención más favora-

ble (Mesial o Distal).

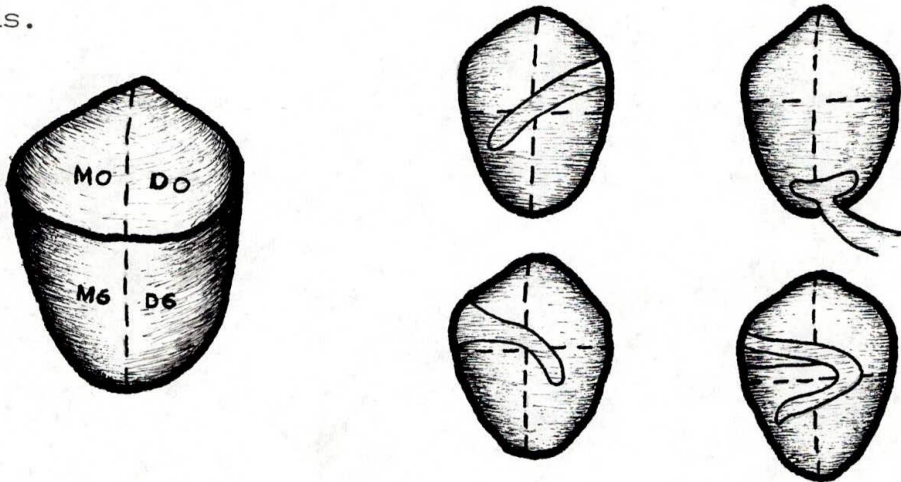
- Condición estética : Según la ubicación del diente si es anterior o posterior, superior o inferior, esto condicionará si es importante que sea o no visible el gancho.

- Necesidad de buen espacio : Interoclusal para el gancho anillo y en caso del gancho en pinza de cabello suficiente altura coronal.

- Como principio fundamental está el seleccionar el gancho más simple que cumpla con los requisitos buscados.

Para localizar la posición de los ganchos sobre el diente soporte, éste se debe dividir en cuadrantes por mitad a través de la línea del ecuador, tanto en las caras vestibulares como en las linguales. Los cuadrantes obtenidos son : Disto-oclusal, Meso-oclusal - Disto-gingival, Meso-gingival. Los cuadrantes oclusales son poco importantes pues es raro encontrar, retención en ellos; y si la hay estéticamente serían poco aceptables y mecánicamente deficientes. Los cuadrantes gingivales son considerados como zonas convenientes para colocar el extremo retentivo del gancho.

En los siguientes dibujos se muestran estas zonas y sus aplicaciones, siendo las oclusales claras y las gingivales sombreadas.



De los cuatro cuadrantes los gingivales son ideales para el tercio terminal del brazo retentivo

7. CLASIFICACION DE LOS GANCHOS

7.1. SEGUN SU ELABORACION

7.1.1. Ganchos colados o vaciados :

Fue introducido en 1907 por Taggart. Para su construcción en oro resulta una estructura cristalina de la fusión del metal fundido a la forma deseada y al tamaño del gancho. Ya que hay gran tendencia a ser frágil, el gancho de la estructura colada, se debe hacer ancho para que posea la resistencia necesaria como resultado la resistencia del gancho elaborado por el método de colado será menor que la del gancho

elaborado en material forjado "Material fibroso". El grupo de los ganchos colados se puede subdividir como -Circunferenciales y de -Barra.

7.1.2. Ganchos forjados :

Los brazos de un gancho forjado o labrado, están hechos de un metal que se ha fundido en diferentes formas con variados calibres. Mientras el metal es trefilado a través de diversos moldes, cuyas aberturas se vuelven sucesivamente más pequeñas, su estructura es alterada. De la formación cristalina ligeramente frágil, con la que comienza la transformación, emerge una estructura fibrosa resistente. Manejada adecuadamente, tiene gran resistencia y un alto grado de retención, volviéndolo ideal para el brazo retentivo.

El gancho forjado se adapta al contorno del diente soporte mediante el doblaje. Prácticamente siempre se aproxima al área retentiva desde una dirección oclusal.

7.1.3. Gancho combinado :

La ventaja del gancho forjado, sobre el colado es el "no" ser frágil, y la ventaja del gancho colado sobre el forjado es que

por ser más rígido, contrarresta cualquier movimiento ortodóntico que se pueda crear. Si un brazo de un gancho totalmente forjado es doblado accidentalmente hacia el diente, se crearía una presión ortodóntica, debido a que el brazo estabilizador forjado es demasiado flexible para contrarrestar esta fuerza ; por esta razón es muy raro que actualmente se usen ganchos totalmente forjados en la construcción de prótesis parciales removibles. Más frecuentemente, el brazo forjado se veía en combinación con un brazo rígido colado para evitar esos posibles problemas, este es el gancho combinado.

7.1.3.1. Construcción de un gancho combinado o mixto :

Este varía según el tipo de aleación a emplear. Cuando se utiliza el alambre forjado hecho de una aleación de alta fusión , combinado con una aleación para la estructura de la prótesis parcial removible. Se pueden dar dos tipos de unión :

- a. Si esta aleación es baja fusión tal como titanium, no afectará para nada el alambre forjado, se hará el brazo retentivo en el alambre forjado. con un extremo funcional, doblado en más de un plano para crear una retención mecánica dentro del colado, ya que no habrá una unión química entre los metales, debido a sus diferentes tempera -

turas de fusión. Las ventajas de este método son :

- No se requiere soldadura de las diferentes partes.
- Se ahorra tiempo en la construcción.
- Se evitan los peligros de las variaciones de los colados y/o la recristalización de la aleación fibrosa, que son causa de muchas fracturas en los ganchos forjados.

La recristalización es la alteración de la estructura como resultado del calentamiento de la aleación a temperaturas suficientemente altas, para causar un regreso de la formación fibrosa al patrón cristalino. Esta modificación se acompaña con pérdida de la resistencia y una tendencia notable hacia la fragilidad.

- b. Si la aleación es de alta fusión : Se necesita una unión soldada del brazo forjado ; el conector menor se debe extender suficientemente hacia vestibular creando espacio para dicha unión. Se debe hacer una pequeña muesca en él con un área que permita recibir el brazo forjado.

El diámetro que mejor se ajusta para el brazo retentivo forjado es el calibre 18. El alambre de calibre 18 es suficientemente grueso para disminuir la tendencia a la fractura en el área de unión con la estructura colada. El extremo cortado del alambre forjado debe redondearse de forma que no irrite ni la lengua, ni la mejilla.

La unión del brazo retentivo forjado del gancho combinado es lo último en adaptar. Si se va a utilizar para la estructura de la prótesis un metal de alta fusión, solo hasta que este colado, ajustado y pulido, se procede a adaptar y finalmente soldar el brazo forjado ; cuando se va a utilizar para la estructura un metal de alta fusión , sólo hasta cuando está completamente bien encerrado el modelo maestro, procedemos a fijar el brazo forjado, se hace el colado, y cuando está en proceso de enfriamiento, se realiza la adaptación final con las pinzas para contornear.

El gancho completo debe tener una relación de línea de contacto estática a todo lo largo, teniendo solo uno o dos milímetros terminales en el área infraecuatorial. Ya que el gancho forjado es redondo, su relación de línea de contacto con la superficie del diente soporte, crea una retención mínima de saliva y res-

tos alimenticios. Por ser redonda además se puede flexionar fácilmente en cualquier dirección por ello su facilidad de rom-
pofuerzas es máxima. Por ser forjado es fibroso más que cristalino, y es resistente permitiendo el uso de calibres pequeños. Por ser menos frágil que el gancho colado es menos posible que sufra fatiga fácilmente o que se quiebre al caerse el aparato accidentalmente.

7.1.3.2. Ventajas del gancho combinado :

Comparado con el gancho colado, dispersa más las fuerzas de torción y palanca, pues su brazo retentivo redondo es igualmente flexible en cualquier dirección. Por su estructura forjada tiene cualidades de resistencia que le permiten ser usados en calibres mucho menores, dándole más flexibilidad.

Por tener aproximación en dirección oclusal, se usa en casos en que los ganchos de barra con aproximación gingival, son difíciles sino imposibles de emplear.

Una ventaja práctica del gancho combinado, está en que la parte forjada o sea el brazo retentivo, no se adapta hasta haber ajustado perfectamente el colado al modelo nuestro. Si

en este procedimiento se encuentra cualquier resistencia a la inserción o remoción del aparato, será por interferencia con los dientes, luego se corrige ésto, y se ajusta perfectamente al brazo forjado, estimando la cantidad de retención. Esto es una ventaja sobre los ganchos colados, en los que la resistencia en la inserción del aparato, no se sabe si se debe a interferencias o a exceso de retención.

El uso de las prótesis parciales removibles, sino en la calidad del servicio prestado. El gancho combinado, donde está indicado, puede mantener segura la carga de la fuerza inducida dentro de los límites de la tolerancia de los tejidos.

7.1.3.3. Desventajas del gancho combinado :

Su uso será más exitoso si se conocen sus desventajas :

- En casos de alambre forjado de baja fusión, tiene tendencia a la recristalización creando fragilidad, limitando su selección a aleaciones forjadas de fusiones muy altas.

- Su método de adaptación, utilizando alicates, crean irregularidades en la superficie del alambre.

- Es estéticamente desfavorable por ser visible.
- En los primeros días de uso, el paciente lo puede deformar, siendo necesaria una readaptación con alicates. Esto puede ser consecuencia de que el paciente no efectúa una adecuada inserción y remoción del aparato.

7.1.3.4. Indicaciones del gancho combinado :

- Por servir como rompiefuerzas es conveniente en la prótesis parciales a extensión libre donde la construcción y mantenimiento no aumentan el costo.
- En dientes soportes con áreas infraecuatoriales muy marcadas en los que los ganchos de barra no están indicados.

También se indican en condiciones clínicas donde no sea posible predecir la cantidad de retención. En caso de que la retención sea insuficiente, el brazo retentivo forjado fácilmente se ajusta a una posición retentiva.

- En situaciones en las que es urgente cubrir la superficie del diente lo mínimo posible, como en casos de pacientes con su-

ceptibilidad a las caries, el uso del gancho combinado es un procedimiento lógico. La línea contacto del brazo redondo forjado representa la mínima cobertura posible de la superficie del diente soporte, por su relación de línea de contacto y no de superficie de contacto como un brazo colado.

7.2. SEGUN SU DISEÑO

7.2.1. Circunferenciales , de aproximación oclusal o supraecuatoriales :

Es uno de los ganchos más simples y usados, sus brazos rodean más de 180° de la circunferencia de la corona del diente y sus partes terminales llegan a la zona retentiva desde la parte oclusal del ecuador a zona supraecuatoria.

El conector menor del gancho, se coloca en proximal y los brazos del gancho extendiéndose hacia las regiones retentivas lejanas al conector. El brazo se adelgaza desde el origen en el conector menor, hasta el final en el tercio terminal, de forma que su parte más rígida, en la parte supraecuatorial, pueda evitar los movimientos laterales de la prótesis ; ésto especialmente en los ganchos colados para dar elasticidad ,

contrarrestando su rigidez, ésto no es necesario en los ganchos de alambre.

La forma básica de este tipo de retenedor está dado por un brazo vestibular y otro lingual que se originan en un cuerpo común.

Los ganchos circunferenciales pueden ser elaborados con ;

- Alambre
- Pueden ser colados
- O combinados

Los más comunes son los colados de los cuales citaremos a continuación sus ventajas y desventajas .

7.2.1.1. Ventajas de los ganchos circunferenciales colados :

- Por su capacidad retentiva y de enganche, es el retenedor más utilizado para los casos de prótesis dentosoportadas sin compromiso estético.

- De fácil diseño y fabricación
- Por su rigidez es ideal para los brazos recíprocos o estabilizadores especialmente en aparatos dentosoportados, en los cuales el diente es débil y requiere estabilización adicional.
- Es adecuado en dientes soportes con coronas completas o 3/4 donde su gran superficie de contacto no crearía problemas de caries.

7.2.1.2. Desventajas de los ganchos circunferenciales colados:

- Su principal desventaja es el contacto exagerado con la superficie del diente soporte , que puede predisponer a las caries y además es poco estético en ciertas áreas.
- Es demasiado rígido para usar como brazo retentivo en aparatos con extensión libre, pues transmitiría al diente soporte todas las fuerzas.
- Debe ser cuidadosamente diseñado , porque se puede reajustar con mayor dificultad.
- Aumenta la dimensión al diente además de la carga funcional.

- Dificultad de localizar interferencias en el modelo maestro , pues debido a su rigidez, al probar el colado en el modelo , cualquier interferencia puede desgastarse, anulando el valor del modelo maestro en la detección de puntos de interferencia ; para evitar ésto se aconseja el uso de modelos maestros ; elaborados por medio de electrólisis para que eliminen al máximo la posibilidad de abrasión de la superficie.

7.2.1.3. Reseña histórica :

Hasta principios de este siglo se utilizaron los retenedores laminares que luego fueron reemplazados por los retenedores de alambre principalmente por razones higiénicas y preventivas evitando posibles destrucciones de los tejidos. Además era más difícil adaptar el retenedor laminar que el de alambre , y aunque el primero tenía una superficie de retención mayor, no era más retentivo que el de alambre.

El retenedor de alambre , preferiblemente alambre redondo , tiene otras ventajas como son : versatilidad de indicación, fácil contorno, puede atenuar las fuerzas que llegan al diente soporte.

Para que cumpla sus funciones cabalmente, el retenedor de alambre debe hacerse de un material adecuado, con propiedades de

flexión y tracción necesarias y contruidos de acuerdo a ella. Finalmente debe ser templado para volver a adquirir las propiedades elásticas que de él se esperan. Entre los materiales usados están las propiedades elásticas aleaciones de oro-platino o aleaciones similares de acero inoxidable, aleación Cr-Ni. Las formas prefabricadas poseen las propiedades elásticas necesarias.

Los retenedores circunferenciales colados fueron descritos por primera vez por Nesbitt. Estos ganchos abrazan íntimamente el diente soporte y dadas las propiedades del material colado tienen una fuerte adaptación y una gran rigidez. Por esto se deben hacer aleaciones bien elásticas con brazos afinados especialmente en la zona retentiva. Su principal ventaja es su anclaje seguro y rígido. A pesar de ser Nesbitt quien lo describiera, es necesario conocer como retenedor de Akers, quien no lo describiera estructuralmente en forma original, sino que describió una técnica de colados en una sola pieza.

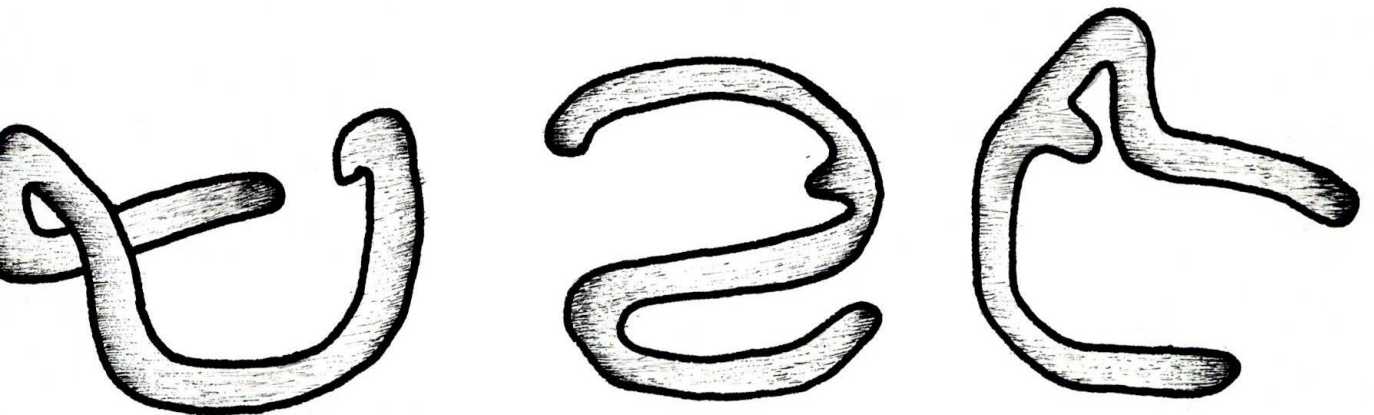
En cuanto a los retenedores forjados, fue el Dr. Mullei B. quien primero describió un retenedor que costaba de un brazo lingual colado que llegaba hasta un apoyo oclusal también colado. Su ancho era de 3 o más milímetros, garantizando una superficie

fuerte de oposición a la acción tensora del brazo vestibular de alambre fino y por ésto muy elástico, que se soldaba al elemento anterior por Distal en pleno cuerpo del retenedor.

7.2.1.4. Ganchos de alambre :

En este grupo encontramos numerosos diseños tales como :

7.2.1.4.1. Retenedor de Gillet :



Consiste en un retenedor de alambre de una aleación altamente elástica, que junto con la fuerza tensional y el número de dobleces sin fracturas son sus ventajas principales.

Para Gillet que se basaba en las leyes de flexión y torción de

los alambres, era importante hacer los retenedores lo más largos posibles, si se quiere que persista el factor elasticidad.

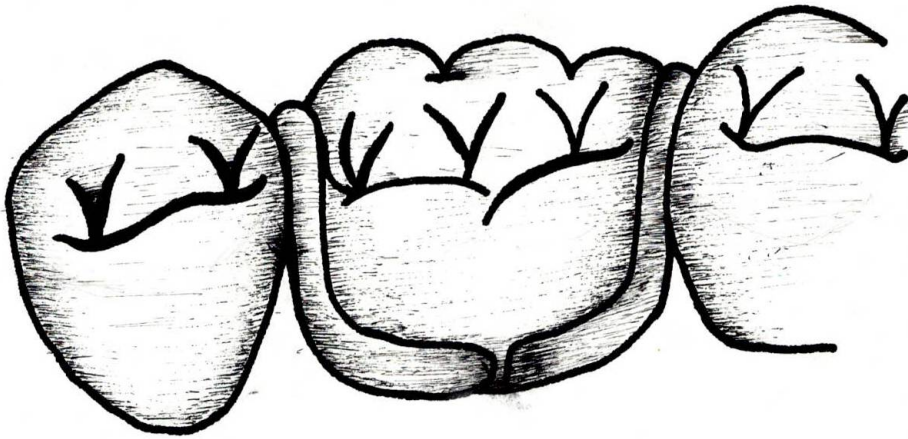
Los retenedores tienen ángulos rectos especialmente en el tramo final. Parte cerca al apoyo oclusal, se dirige hacia afuera y hacia cervical sobre el borde proximal lateral (distal, vestibular o lingual o mesial, vestibular o lingual).

Luego, cerca de la encía sin tocarla, sigue su forma hasta la otra cara proximal del diente, de forma que el último segmento esté en la zona retentiva o infraecuatorial.

Además de las ventajas de todo retenedor de alambre en cuanto a condiciones higiénicas, profilácticas, fácil confección y reparación, éste receptor tiene gran versatilidad en su uso principalmente por respetar la integridad del diente.

7.2.1.4.2. Retenedor de Jackson Crib :

Indicado en primeros molares superiores o inferiores, en restauraciones de extremo libre unilateral , o en restauraciones anteriores. Este retenedor es un alambre único que parte de

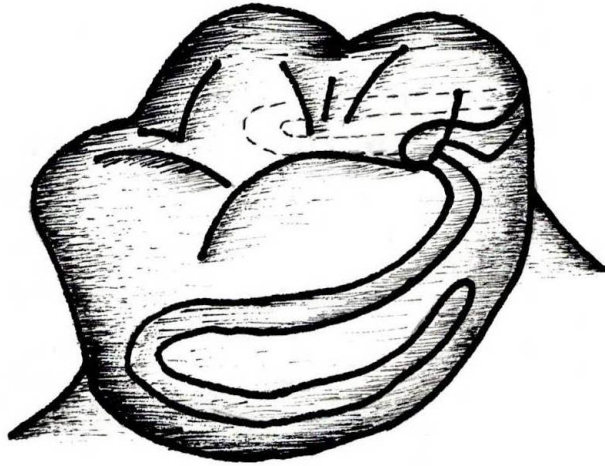


un punto y vuelve a él sin interrupción, por ser de calibre pequeño, se aloja en las zonas retentivas , aún en los ángulos mesial y distal. En lingual , que es la zona de oposición se unen los extremos del alambre con soldadura en la zona supraecuatorial o de no retención.

Este gancho ha tenido modificaciones hechas por Crozat para aumentar la retención y distribuir más equilibradamente las fuerzas.

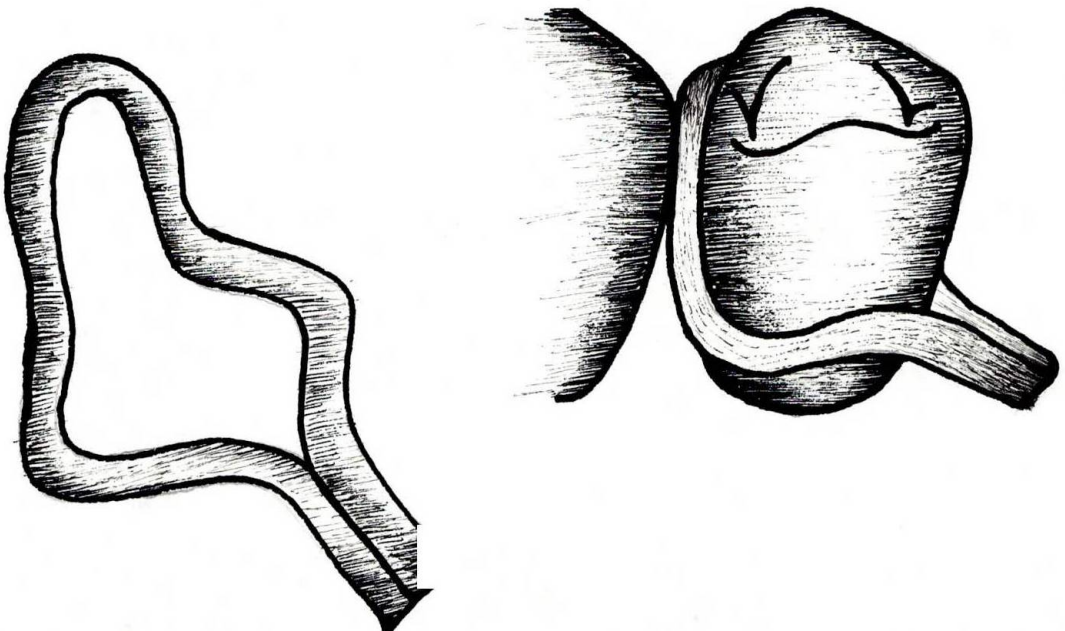
Otra modificación es la 1/2 Jackson en que la parte vestibular está interrumpida , y su uso especial es para canino.

7.2.1.4.3. Retenedor de Goslee :



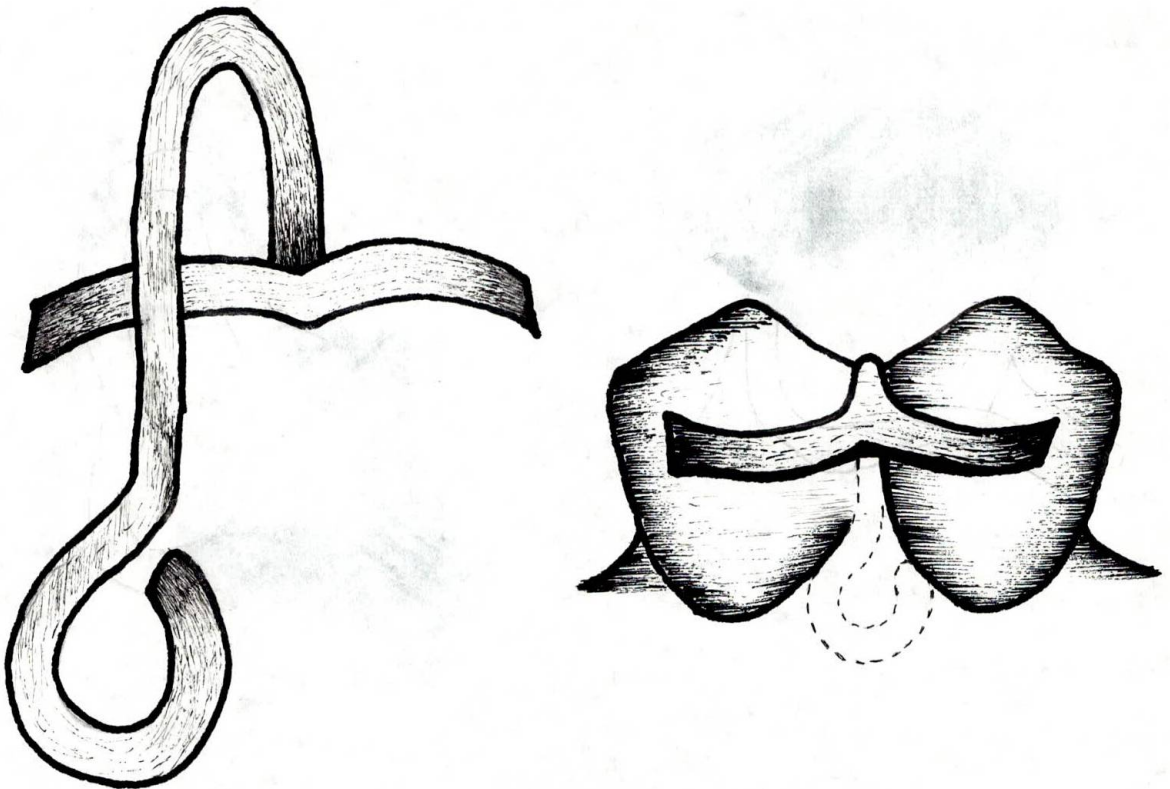
Es un retenedor doble de alambre indicado para dientes grandes o cuando se necesita un anclaje muy fuerte sin llegar a la pieza colada.

7.2.1.4.4. Retenedor en Ojal:



Descrito por Roach como una sola pieza de alambre que unido a la base distal del diente, lo abraza por ambas caras libres y el espacio interproximal mesial por encima del punto de contacto. Se desventaja está en provocar una migración de diente hacia distal.

7.2.1.4.5. Retenedor de Balkiwill :

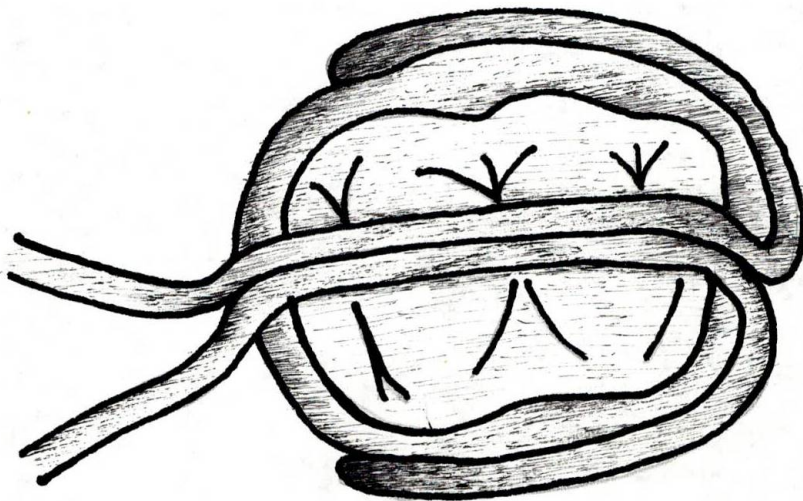


Es un tanto primitivo , y se puede tener en cuenta como auxiliar en casos de prótesis temporales o de emergencia. Puede abrazar uno o dos dientes. Su desventaja principal como retenedor definitivo está en no reunir las condiciones de oposición requeridas.

7.2.1.4.6. Retenedor de Thielemann :

Indicado en dientes posteriores. Su apoyo oclusal, corre por todo el surco meso-distal en oclusal y soldado por el lado distal, se prolonga en forma de cola de retención por mesial. Esto provoca una carga axial mejor conducida y trasladada punto de aplicación de la fuerza, cosa indicada en dientes con migraciones proximales.

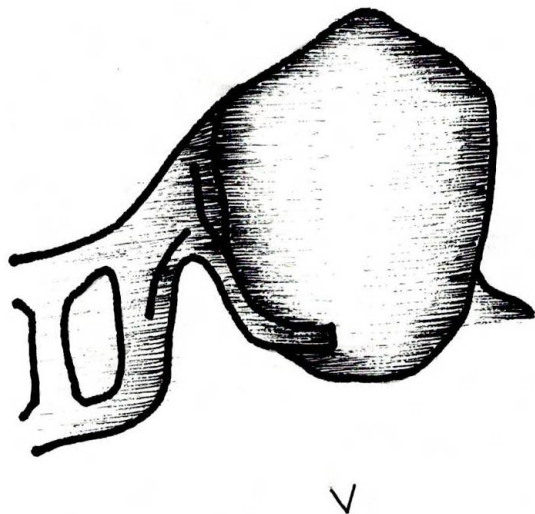
Estos retenedores pueden ser conectados también en forma elástica, ello está indicado cuando se desea no sólo un alivio de carga transmitida al diente sino también cuando se desee una carga por vía dentaria y mucosa a la vez.



7.2.1.5. Ganchos colados :

Entre ellos tenemos :

7.2.1.5.1. Retenedor de De Van :

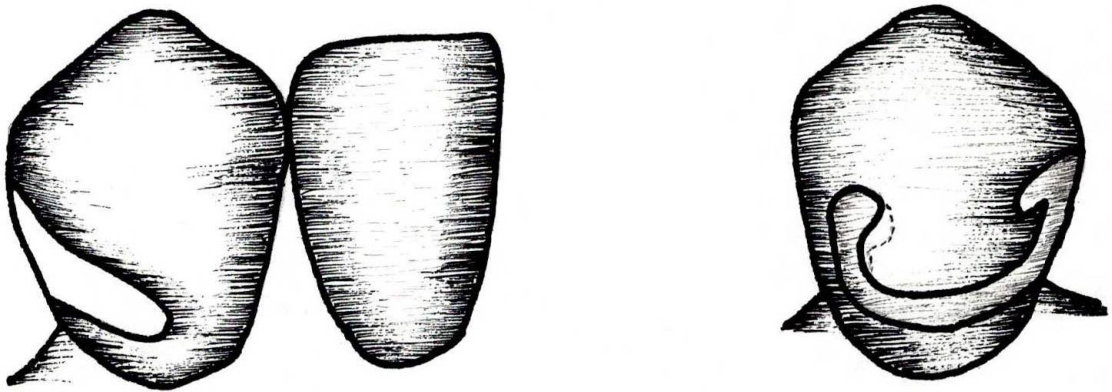


Es un brazo largo que parte de la base y se ubica en proximal, vecino al área desdentada por ello es muy elástico. Su brazo recíproco es una barra de contacto del tipo de las de Roach.

7.2.1.5.2. Retenedor de Ottolenghi :

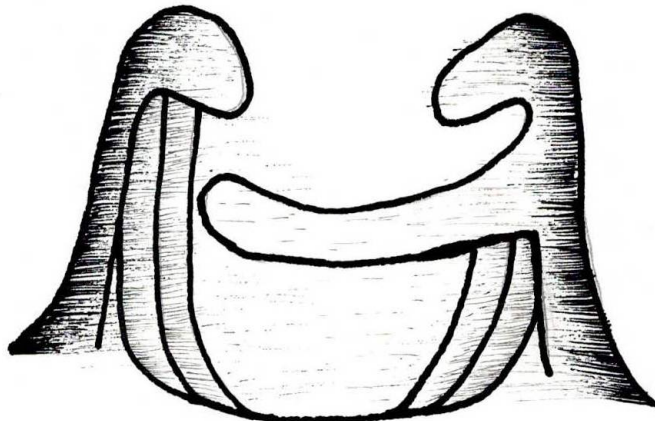
Se coloca sobre la cara lingual de una corona metálica. En esta cara lingual se talla dos descansos oclusales por mesial y distal, se hace un ligero esbozo de hombro por lingual hacia

gingival. El retenedor se asienta sobre este hombro y los dos descansos oclusales siempre por lingual, luego atraviesa la cara distal y termina en vestibular con un brazo de corta extensión siendo así poco visible y estético.



V

7.2.1.5.3. Retenedor estético de Quereilhac :



Este retenedor necesita de una restauración (corona o incrustación) que tenga dos rieles verticales proximales o dos descansos oclusales.

El retenedor consta de dos conectores menos en mesial y distal que ocupen los rieles y cuyos apoyos ocupan los descansos oclusales por lingual, y partiendo de alguno de los dos conectores proximales sale un brazo elástico que es el retentivo que da la retención ayudado con los rieles mesial y distal que fijan la estructura adecuadamente. Por ser estético está indicado en dientes anteriores, donde sería muy visible colocar un retenedor por vestibular.

7.2.1.5.4. Retenedor de Ney :

Deriva su nombre del autor quien diseñó seis tipos de retenedores colados circunferenciales, cuyo principio se basa en tres acciones :

- Retención
- Anclaje
- Fijación

La clasificación es la siguiente :

- Retenedor # 1 : semejante al circunferencial simple o Akers.
- Retenedor # 2
- Combinación retenedor # 1 y # 2
- De acción distal : indicado en casos de prótesis de extremo libre.
- De acción distal invertido.
- De anillo : indicado sólo en casos bilaterales.

Los retenedores anteriormente mencionados están en desuso y su valor es totalmente histórico.

7.2.1.5.5. Retenedor de Akers :

Es el más simple de todos los diseños de ganchos. Este es el más empleado ya que permite infinidad de variaciones y se puede utilizar tanto en dientes superiores como en inferiores.

res, siempre que exista retención en un lugar favorable.

Es probablemente el más universal en uso gracias a su efectividad y simplicidad de diseño.

Consiste en dos brazos que se proyectan de un conector menor en una dirección aproximadamente perpendicular a la vía de inserción y que rodea más de la mitad 180° de la circunferencia del diente.

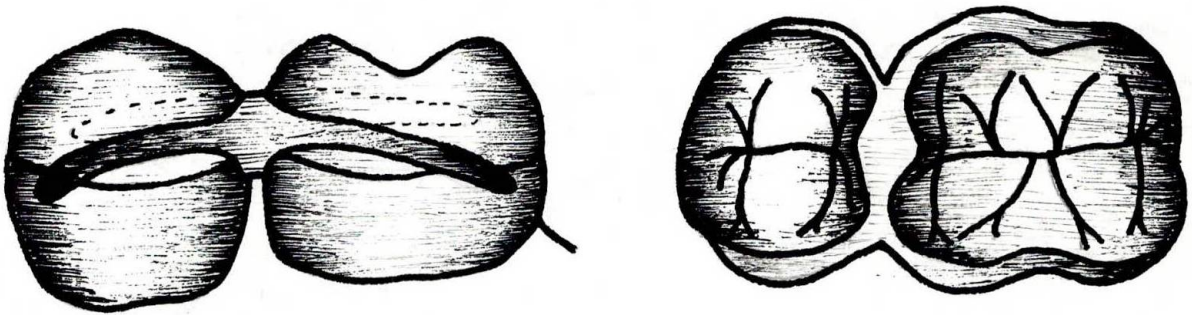
El conector menor entre el gancho y la estructura se une en el área del apoyo oclusal. La punta de cualquiera de los dos brazos puede usarse para retención y para ello se debe ubicar en la zona infraecuatorial.

Es común diseñar el brazo vestibular dentro de la zona retentiva, aunque es perfectamente posible colocar el brazo lingual en una área retentiva lingual si ésta tiene mayores ventajas.

Quando el brazo vestibular es retentivo, el brazo lingual debe constituir el elemento estabilizador, siendo inflexible y estar supraecuatorialmente. Un adelgazamiento progresivo correctamente hecho es vital y debe ser uniforme desde el cuerpo.

El resto debe ser suficientemente pesado para soportar las tensiones masicatorias normales. Al diseñarlo es fácil lograr las propiedades de retención.

7.2.1.5.6. Retenedor de "Akers doble" :



Se compone de dos ganchos Akers simples que comporten el conector menor. Se usa para aumentar la retención en donde otro diseño no sería tan efectivo. Se usa especialmente en clases II y III de Kennedy.

Este gancho está constituido principalmente por dos ganchos Akers simples unidos en un cuerpo compartiendo el conector menor por lo que se le dá este nombre. El gancho pasa por la cajuela que a su vez sirve de apoyo oclusal, elaborada interproximalmente en dos dientes adyacentes dando dos brazos vestibulares y dos linguales o palatinos. Una de las razones de mayor fracaso de este gancho es la falta por parte del ope-

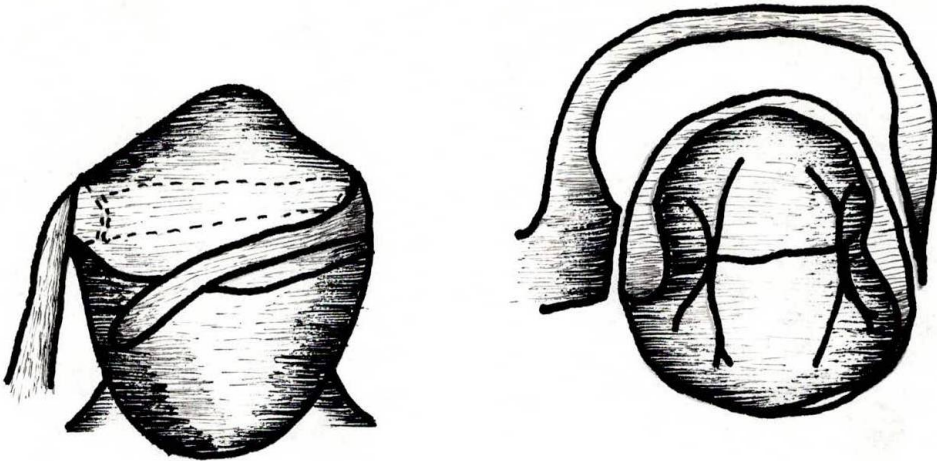
rador para suavizar o aliviar suficientemente en los dientes el área para dar campo al metal y para tener suficiente espesores proporcionando así dureza. Esto es dado por la cajuela.

Este gancho es indispensable cuando un cuadrante de la boca carece de retención y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo. Su colocación se dificulta porque en ocasiones los dientes soportes necesitan preparaciones muy severas para que los brazos del gancho no interfieran con la oclusión. En estos casos se indica hacer coronas completas en los dientes soportes, para dar más espacio a los brazos.

Este gancho también se usa cuando no se puede obtener suficiente retención de un diente y no hay dientes faltantes en esa área. Se usa en clase II y III de Kennedy.

7.2.1.5.7. Retenedor de Anillo :

Este gancho tiene la forma de un solo brazo alargado, que como su nombre lo indica, rodea al diente soporte para llegar a la zona retentiva cercana al conector menor.



Indicado en dientes aislados su diseño puede tener uno o dos menores.

El conector menor se coloca convencionalmente en la superficie proximal del diente.

Debido a que la parte estabilizadora del brazo (aquella parte en la zona supraecuatorial) es relativamente larga y es por lo tanto difícil de hacer rígida, algunos autores sugieren la colocación de conectores adicionales en las caras media vestibular o media lingual del diente. Estos conectores adicionales le dan al gancho cierta semejanza al de acción posterior reversa. La dan rigidez mejorada pero complican el diseño de la prótesis y se debe tener cuidado para asegurar que no interfiera en el campo de acción de los músculos masetero y businador.

Un segundo apoyo oclusal se coloca en el brazo en el lado opuesto (M-D) del diente soporte.

A veces en lugar de colocar conectores adicionales, se coloca una barra de refuerzo que se origina de la base de la prótesis y se une al brazo en la mitad de la longitud. Entre la punta retentiva y el conector menor. Esta barra reforzada debe ser suficientemente fuerte para sostener al anillo, sin permitir que la parte retentiva salte y estar en relación íntima con el tejido blando sin presionarlo. Si el gancho es un poco largo este esfuerzo es necesario para evitar fracturas.

Nunca debe usarse como anillo sin soporte (sin conector adicional) porque sí puede abrirse y cerrarse libremente perderá su acción retentiva y estabilizadora, creando movimiento ortodóntico del diente soporte. El conector adicional con o sin apoyo oclusal será el lugar de donde se origina el brazo flexible retentivo y su posición rígida permite la reciprocidad del retenedor.

Se indica en molares inferiores con inclinaciones M-L y cuando la zona retentiva útil está en la parte M-L del diente .

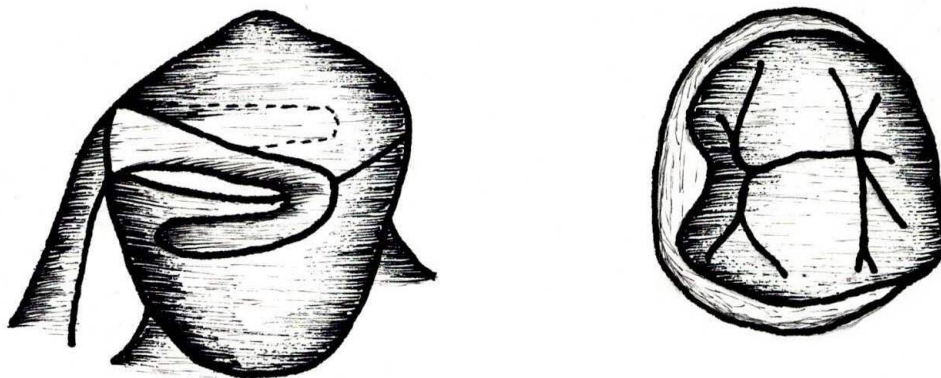
También se usa en molares superiores con inclinaciones mesiales y vestibulares con zona retentiva útil en la superficie M-V. Generalmente cuando se usa, el diente involucrado es el más posterior de la arcada.

Su diseño se basa en un conector menor que da soporte con el lado mesial, con un apoyo oclusal en el lugar y el brazo del gancho va alrededor de Disto-Vestibular y finalmente termina en el área retentiva M-L, esto para dientes inferiores con inclinaciones muy marcadas hacia lingual y mesial.

A pesar de cubrir gran parte del diente no tiene valor estético porque se usa en dientes posteriores.

En cuanto a su estructura, este gancho se adelgaza desde la parte del apoyo oclusal distal hasta la punta del gancho, creando así la elasticidad necesaria para la parte retentiva del gancho, el resto del brazo generalmente es grueso, y uniforme en toda su longitud para dar la estabilidad necesaria. El gancho sólo tiene su punta terminal en zona retentiva.

7.2.1.5.8. Retenedor de Acción Reversa o Pinza de Cabe-
llo :



Indicado en dientes soporte cuya área retentiva está adyacente al área desdentada o al conector menor del retenedor.

Es semejante al circunferencial, exceptuando que uno de sus brazos : el retentivo, regresa sobre sí mismo para llegar a una zona retentiva adyacente al conector menor, que se coloca en la cara proximal del diente.

En teoría la longitud aumentada del brazo da mayor flexibilidad al gancho en su punta retentiva, capacitándolo así para llegar a más zona retentiva. En la práctica muchas coronas clínicas necesitan su uso que es difícil de lograr en un gancho colado.

Por capacidad la saliva tiende a estancarse en el área de la curvatura lo que lleva al acumulo de alimentos predisponiendo

a las caries.

Se usa donde se necesita un brazo muy flexible y que el área retentiva esté ubicada debajo del apoyo oclusal. También se puede usar donde el tejido blando de dicha zona retentiva, no permita el uso de un gancho tipo barra. No tiene uso exitoso en coronas clínicas cortas. El diente soporte debe tener una corona por lo menos con la altura promedio para proporcionar superficie suficiente para el doble grosos del brazo retentivo, cuya parte inferior es la única en ubicarse en la zona retentiva. Estéticamente no es aceptable, factor éste que limita su uso a dientes soportes posteriores.

Debido a su volumen es raro que se elija para premolares superiores aunque se usa con frecuencia en premolares inferiores. Su indicación más frecuente es en molares inferiores con inclinaciones mesiales. Es de elección cuando no se puede o no es conveniente usar, ni el gancho de barra ni el de acción posterior.

En cuanto a su estructura, el brazo retentivo debe adelgazarse uniformemente a lo largo de su longitud y debe evitar interferencia en la oclusión.

Este gancho junto con el retenedor de acción posterior según ciertos autores como MacCracken y Steffel, son modificaciones del retenedor de anillo con todas sus desventajas y sin ventajas aparentes.

7.2.1.5.9. Retenedor de Acción Posterior

Este gancho tiene un conector menor en una superficie proximal del diente y el apoyo oclusal en la otra superficie proximal adyacente al área desdentada. El brazo lingual del retenedor es rígido al dejar al conector menor. El brazo retentivo proporcionan un contacto flexible con el diente en la superficie vestibular.

Este diseño es modificado por otros autores, por ejemplo para Miller el retenedor consta de un conector menor ubicado opuesto al área desdentada, igual ubicación tiene el apoyo oclusal y desde allí se originan los brazos retentivos y estabilizador.

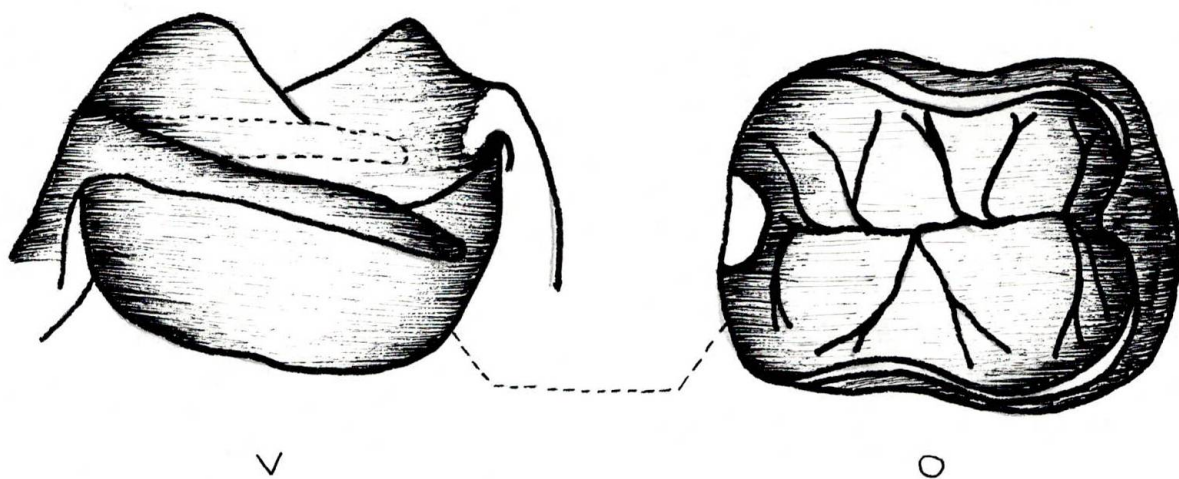
Podría compararse con Akers cuya acción es anterior (va desde el área desdentada hacia el área dentada) mientras que el de acción posterior se dirige desde el área dentada al área desdentada.

Este gancho tiene la ventaja de que las fuerzas que transmite al diente soporte son menos intensas. Otra ventaja es que el diente adyacente se encarga de evitar el movimiento ortodóntico que hacia ese lado tiende hacer el retenedor durante la inserción y remoción.

Entre sus desventajas está el no proteger a la mucosa gingival del diente soporte localizado adyacente al área desdentada que generalmente protege el gancho circunferencial convencional. Por su ubicación mesial es estéticamente desfavorable y por ello no está indicado en premolares inferiores.

Este gancho generalmente se utiliza en premolares inferiores cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie adyacente a la zona desdentada.

También es útil en los casos en que el gancho de barra esté contraindicado o cuando no sea posible colocar el gancho de pinza de cabello debido a corona clínica muy corta del diente soporte. También se aplica en los casos en que se va a usar para anclaje en diente soporte posterior, que presenta muy poco potencial retentivo.

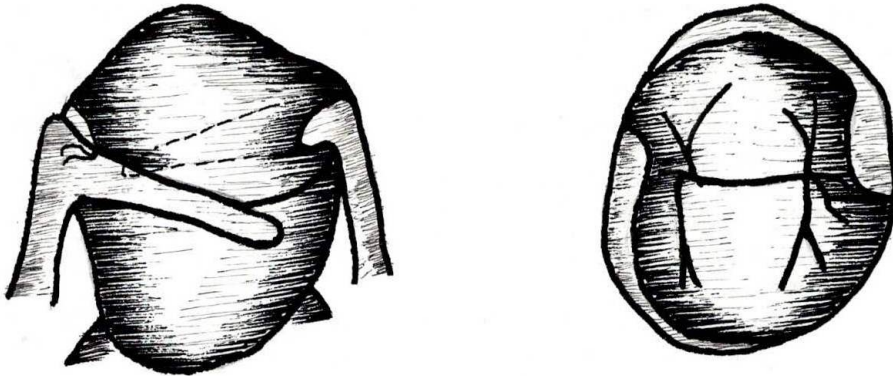


Retenedor de acción posterior : El gancho de elección cuando no es posible colocar los ganchos de barra o pinza de cabello.

7.2.1.5.10. Gancho 1/2 y 1/2 :

Este gancho es especialmente adaptado para premolares aislados, tiene dos medios brazos : uno retentivo y uno estabilizador, cada uno originado de la unión entre un apoyo oclusal y un conector menor, uno proveniente de mesial y otro proveniente de distal.

Uno dirigiéndose por la cara vestibular y el otro por la cara lingual. El brazo vestibular por estética irá de posterior a anterior.



Gancho 1/2 y 1/2 : Indicado en premolares aislados, en que por estética, el brazo retentivo se dirige de D a M.

7.2.1.5.11. Gancho Meso-Distal :

Este gancho fue originalmente descrito por Roach, con indicación para los dientes anteriores. Consiste en una forma colada que abarca el cingulum, la mitad inferior de la cara lingual y las dos caras posteriores. Estas caras se deben tallar ligeramente y reconstruirse con el retenedor, siendo esta preparación necesaria para crear una vía de inserción y remoción según el eje mayor del diente. Cuando se vuelve esencial involucrar una cúspide este gancho es ideal para aque-

llos dientes ligeramente separados de los demás. Una cúspide de forma normal generalmente presenta zona retentiva en mesial y otra en distal. Debajo de la altura del contorno del diente, o ecuador dentario. Desde la cara vestibular el gancho semeja restauraciones en oro al ser visto mesial y distalmente.

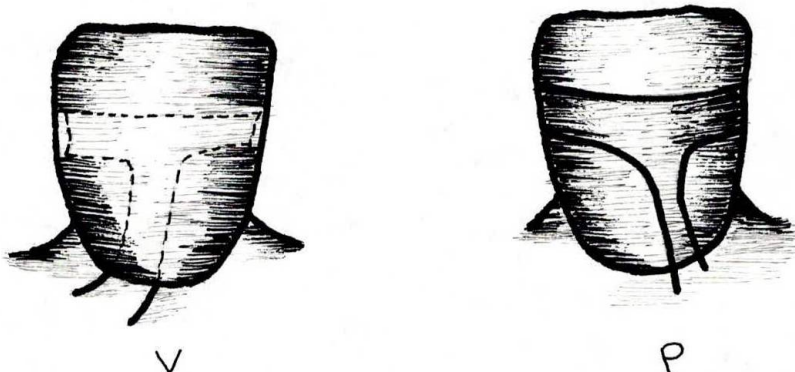
De la cara lingual los dos brazos se unen para obtener su apoyo en la preparación de descanso en el cíngulum.

El conector menor casi siempre se conecta directamente a la estructura de la prótesis. La retención de este gancho es buena si : el enganche es aceptable, si el apoyo se prepara adecuadamente y si el soporte es adecuado.

Al gancho originalmente descrito por Roach, se le han hecho ciertas variaciones, así Koller lo aconseja doble para ambos centrales superiores en los casos de restauración laterales ausentes. Aconsejan también acomodar en las caras proximales los extremos que originalmente eran más visibles y bruñirlos hasta que semejen orificaciones.

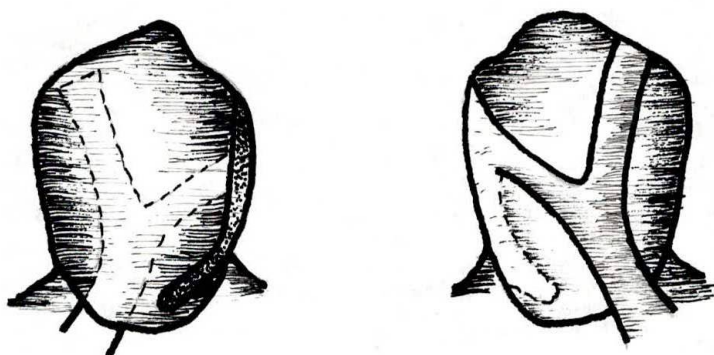
Además en cuanto a su ancho original de ocupar la mitad inferior de la cara lingual o palatina, ésta se ha reducido a

una ligera franja de unos 2 o 3 mm. ubicada en la porción superior al cíngulum. Se indica en casos donde pueda sustituir retenedores menos estéticos.



Gancho Meso-Distal : Descrito por Roach ; indicado en dientes anteriores ; siendo ideal en dientes ligeramente separados entre sí.

7.2.1.5.12. Retenedor Canino Universal :



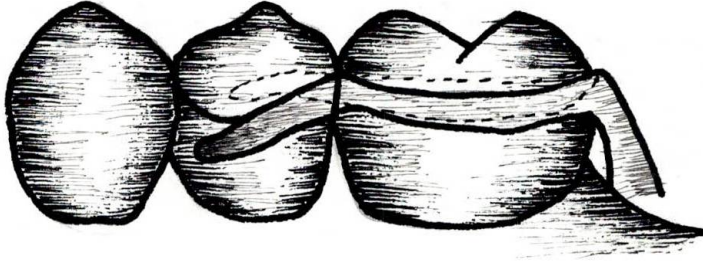
Diseño especial para caninos inferiores. Por su apoyo MI no se recomienda en caninos superiores. Se considera como un gancho V-L muy bueno

Es diseño especialmente para caninos inferiores, a pesar de poder utilizarse en caninos superiores, si la estética no es muy importante.

La preparación del apoyo se hace en la superficie meso-incisal del canino. El conector menor se dirige hacia abajo a lo largo del lado meso-lingual. El brazo del gancho se coloca bajo el cingulum, luego sube con dirección distal enganchando el área retentiva distal, de ahí cae con dirección vestibular próxima a la encía, para terminar en la zona retentiva mes-vestibular. Debido a que el conector menor es ligeramente mesial y que el área distal del diente es enganchada, es hasta cierto punto un gancho meso-distal. Debido a que el gancho retiene al diente de los lados lingual y vestibular, se puede considerar como un gancho vestibulo-lingual muy bueno.

A pesar de que en el pasado en canino inferior se había considerado, como un diente muy difícil de enganchar, el uso de ese gancho elimina esa dificultad al proveer una excelente retención, sosteniendo al diente relativamente inmóvil y previniendo que el gancho se asiente muy gingivalmente.

7.2.1.5.13. Retenedor de "Brazo continuo o extendido" :



Retenedor de brazo extendido : indicado en dientes soporte primarios afectados periodontalmente o con áreas retentivas insuficientes.

Este gancho tiene la forma de C básica de todo gancho circunferencial, pero los brazos se extienden por la superficie lingual y vestibular del diente soporte hasta la zona retentiva del diente adyacente. Cuando no hay zona retentiva en el diente adyacente es difícil desde un punto oclusal entonces se indica la utilización de este gancho.

Otra variación de este diseño es al usarlo en dientes soportes afectados periodontalmente. Para asegurarse de que el brazo retentivo no aumente el daño en el diente soporte, se prolonga el brazo estabilizador hasta el diente adyacente para contrarrestar toda acción dañina del brazo retentivo.

7.2.1.5.14. Retenedor "Múltiple" :

Es simplemente el diseño de dos retenedores en forma de C. que se oponen y se unen en el extremo terminal de los brazos estabilizadores o recíprocos. Se usa cuando se necesita retención adicional generalmente sobre prótesis dentosoportadas, se puede usar para retención múltiple como su nombre lo indica en aquellos casos en que la prótesis parcial removible reemplaza media arcada.

7.2.2. De Barra :

Llamada también "de aproximación gingival".

El término retenedor de tipo barra, generalmente se prefiere al término menos descriptivo : retenedor de Roach. El retenedor de barra proviene del conector mayor y llega a la zona retentiva desde una dirección gingival. Este retenedor es más estético que el circunferencial, pero su diseño no es tan sencillo.

7.2.2.1. Ventajas :

- Por tener menor contacto con la superficie del diente , pro-

vocan menos caries.

- Son muy flexibles por se más largos y por eso con ciertas excepciones, hay menos manchas en el diente soporte.

- A veces son más estéticos debido a la dirección del acercamiento al diente soporte.

- Debido a su retención del tipo empuje, una prótesis parcial removible hecha con ganchos de barra es más fácil de insertar en boca y más difícil de desalojar.

- Indicado en clase I : en donde el extremo libre el largo ya que por su longitud es elástico el brazo retentivo transmitiendo pocas fuerzas de torsión al diente soporte.

7.2.2.2. Desventajas :

- Da menos enganche que los ganchos circunferenciales colocados.

- Hay peligro de invasión tisular bajo la barra cuando ésta no está diseñada bien.

- Puede haber acumulo de alimento bajo el brazo de acercamiento si cruza la zona de tejido infraecutorial.
- También crea trampas de alimento al usar las superficies linguales.
- Su recuperación o reemplazo es más difícil en caso de ruptura de la barra.
- Su flexibilidad le permite enganchar un número relativamente alto de zonas retentivas, asegurando buena retención, pero por falta de componente rígido, el gancho no es capaz de contener la prótesis evitando sus movimientos laterales de desplazamiento.
- Por sus desventajas es raro usarlo en dientes posteriores.

7.2.2.3. Requisitos :

- El brazo de acercamiento nunca debe invadir el tejido blando. Su parte en contacto con este tejido debe ser muy redondeada y muy bien pulido.

Nunca se debe diseñar para ir sobre tejido blando infraecutorial

porque crea acumulo de alimentos.

- El apoyo oclusal debe ser suficientemente fuerte para dar soporte positivo, si ésto falla el brazo de acercamiento invadirá los tejidos blandos.

- El conector menor que une el apoyo oclusal a la estructura o conector mayor debe ser suficientemente fuerte y rígido para ayudar con cierto enganche.

- El brazo de acercamiento debe siempre adelgazarse uniformemente desde su origen hasta su final.

7.2.2.4. Descripción general :

Consiste en un brazo (barra) proyectándose más o menos verticalmente del esqueleto de la prótesis o del conector en los lados opuestos al del anclaje. Un brazo terminal infraecuatorialmente para dar retención y el brazo opuesto está supreecuatorialmente para dar reciprocidad. El brazo retentivo pasa adyacente al tejido blando y contacta al diente desde una dirección Cervical o Gingival ya que el brazo retentivo es relativamente resistente el gancho de barra no provee tanto enganche como el circunferencial.

Existen muchas variaciones y modificaciones. Generalmente se les llama con el nombre de las letras a las que se asemeja.

7.2.2.5. Resña histórica :

Esta forma de ganchos la popularizó el Dr. F.E. Roach en 1930. El utilizó el termino "gancho de barra" , pero el retenedor se conoció popularmente por su nombre Roach.

El principio fundamental en que se basan es que, "todo diente es más satisfactoriamente tratado por un gancho Meso-distalmente que se Vestibulo-lingualmente".

El retenedor de Roach consta de :

- Un conector menor
- Un apoyo oclusal
- Un brazo estabilizador

A diferencia de los ganchos circunferenciales el brazo retentivo sale directamente del conector mayor.

Aunque los diferentes tipos de gancho de barra se pueden combinar de forma muy variada, Roach los describe por sus formas : "Los retenedores adoptan formas de letras y básicamente se pueden agrupar en las de la palabra TULICS. Recientemente ha habido una tendencia para simplificar los ganchos, reduciendo la cantidad de metal que está en contacto con el diente.

Otra de sus modificaciones actuales es, cuando un diente no posee zona retentiva, como en los caninos inferiores; la porción terminal de estos ganchos en barra puede hacerse con la forma de una bola y ganar así retención al colocarlos en una depresión, o en una preparación cervical especialmente diseñada.

7.2.2.6. Clasificación :

7.2.2.6.1. Retenedor en "T" :

El brazo de acercamiento debe adelgazarse gradual y uniformemente desde su punto de origen en el conector mayor. La unión entre la barra cruzada y la T debe formar un ángulo definido.

El brazo de acercamiento debe atravesar el tejido blando sostenido por hueso, para evitar lastimar el margen gingival. Se usa cuando la zona infraecuatorial se localiza en la cara vestibular del diente adyacente al apoyo oclusal. A veces se usa para estabilizar extensiones distales en la prótesis parcial removible, cuando el área retentiva, está en la parte disto-vestibular del diente soporte.

Su uso más frecuente es en premolares superiores e inferiores y todos los dientes anteriores inferiores.

Este brazo (T) se usa en combinación con un brazo circunferencial recíproco o en otros casos, otro brazo en T.

7.2.2.6.2. Retenedor en "T Modificada" :

El brazo de acercamiento debe gradualmente adelgazarse desde el conector mayor. La unión de la barra cruzada y la T modificada debe formar ángulo recto.

Es la barra más usada por su versatilidad. Se usa como la "T" siendo más estética que ésta. Se usa más frecuentemente en extensión distal bilateral inferior en prótesis parcial

removible, donde el área retentiva se localiza en la superficie disto-vestibular del diente soporte. Se contraindica en dientes con líneas ecuatoriales muy marcadas por el espacio creado bajo el brazo de acercamiento.

7.2.2.6.3. Retenedor en "U" :

Debido a su flexibilidad limitada, la barra U es diseñada para enganchar sólo una pequeña parte de la retención del diente. El brazo de acercamiento se adelgaza uniformemente sin ser ésto visible en la U.

Se usa para tomar ventajas de dos áreas retentivas del diente en los ángulos lineales - Meso-Vestibular y Disco-Vestibular. Tiene mejor retención que un gancho de barra T. Se usa donde se necesita más retención que la dada por el retenedor en T o L. También se utiliza cuando con un retenedor en I no se logra rodear bien al diente. También se puede usar en molares y premolares inferiores.

7.2.2.6.4. Retenedor en "L" :

El brazo de acercamiento se adelgaza desde el conector hasta la punta del gancho. La sección vertical forma un ángulo

razonable agudo con el brazo de acercamiento. Este brazo largo y angulado que toma retención lejos de su punto de origen, no se usa comunmente, sino cuando el área retentiva está en el lado opuesto del apoyo oclusal de un diente. También se emplea en premolares y superiores, cuando el área retentiva deseada está en la superficie mesial, en pacientes en que debido a la línea labial un gancho circunferencial se vería muy mal. Este gancho se puede utilizar en lugar del gancho U o del gancho circunferencial cuando se desea menor enganche y mayor flexibilidad.

7.2.2.6.5. Retenedor en "I" o dedo de Rana:

Este gancho es corto y rígido. El brazo recíproco debe rodear una cantidad adecuada del diente. El brazo de acercamiento sale del conector mayor o menor en la línea más corta y directa posible y se adelgaza uniformemente del conector a la punta.

Al salir de la estructura se oculta hacia distal del diente. Por ser sumamente rígido necesita un potente brazo estabilizador por lingual y muy hacia mesial.

Se usa cuando se requiere un gancho rígido, donde la zona in-

fraecuatorial es muy baja en el diente, y la estética es consideración primordial. Tal es el caso de caninos y premolares superiores.

7.2.2.6.6. Retenedor en "C" :

Se debe hacer adelgazamiento uniforme del origen a la punta. Si se necesita mayor enganche, la longitud debe ser reducida o se debe engrosar ligeramente el brazo de acercamiento.

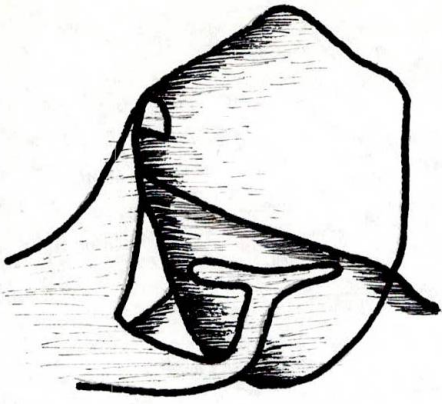
Su forma permite buscar la retención en lugares proximales muy ocultos. Debe ser finamente elaborado para que tenga la elasticidad suficiente.

Se usa cuando la zona infraecuatorial está debajo del apoyo oclusal y relativamente bajo en el diente y cuando se necesita aún mayor resistencia que en la barra I.

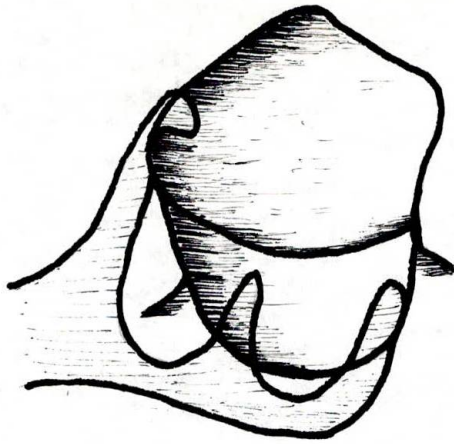
Da mejor enganche que en otras barras.

7.2.2.6.7. Retenedor en "C" reverso :

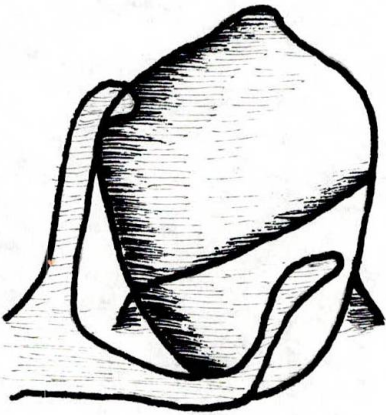
Empleado casi exclusivamente en la cara lingual de los premolares inferiores y tiene un doble fin : Retenedor y Estabiliza-



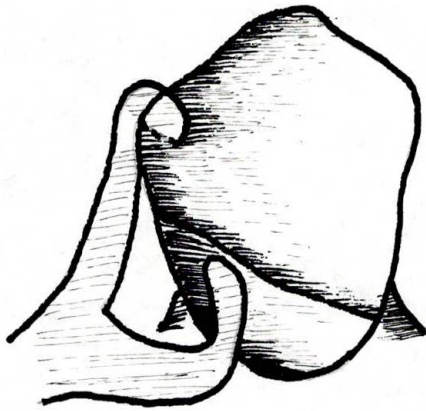
T



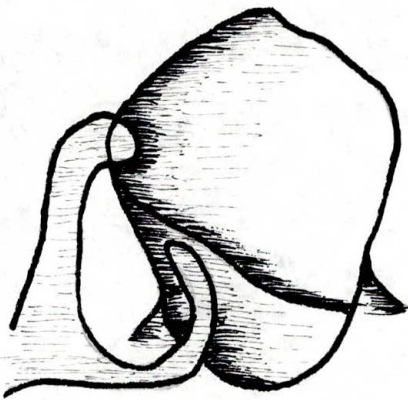
U



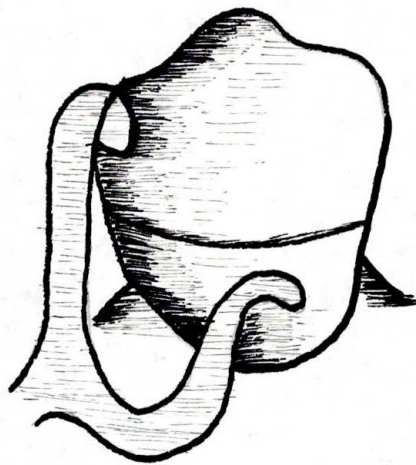
L



I



C



S

don.

7.2.2.6.8. Retenedor en "C invertido" :

Está combinado sistemáticamente con elementos soportados por el diente tales como arcos, bandas, barras, abrazaderas o apoyos oclusales.

7.2.2.6.9. Retenedor en "S" :

En este brazo se hace en giro en forma de S, para hacerlo más flexible aunque en realidad su único fin es evitar un sacavocado de tejido. Cuando hay encías muy retraídas o caras abultadas o erupciones pronunciadas está indicado el uso de este retenedor.

CAPITULO VI

6. AJUSTES

1. GENERALIDADES

Los ajustes son un tipo especial de retenedor directo , y junto con los ganchos forman la totalidad de los retenedores directos. En algunos casos los autores no los clasifican como un tipo de retenedor directo y de ésto se deriva que por ser poco conocidos son mal empleados o en el peor de los casos ni siquiera tenidos en cuenta.

Estos consisten en un mecanismo de ajuste exacto de macho - hembra, una porción de la cual se une al diente soporte y otra a la estructura o a la prótesis.

Se conoce con otros nombres, ciertos autores al hacer traducción de "Attachment" lo llaman "Ataches" internos de precisión etc., otros sencillamente lo llaman aditamentos internos,

friccionales, acanalados hembra-macho paralelamente.

Por reunir características comunes para la prostodoncia parcial fija y removible, es considerado como un lazo de unión entre estas dos.

La combinación de puentes fijos y removibles dan una variedad de soluciones a los problemas de la prostodoncia parcial y en estas combinaciones en que los ajustes son valiosos.

Los ajustes se pueden dividir según la elaboración en precisión y semiprecisión.

- Los ajustes de precisión son elaborados precisamente por el fabricante o sea que son prefabricados y generalmente se hacen con metales preciosos y la adaptación de los dos elementos de trabajo macho-hembra es muy íntimo, siendo por lo tanto más exacto.

Por lo general la porción macho adopta la forma de T o H y se adapta perfectamente a la hembra que se elabora dentro de la restauración del diente.

La hembra se puede colocar bien sea vaciando el oro sobre

ella o colocandola en un receptáculo en la restauración y soldando ambas partes.

- Los ajustes de semiprecisión son contruidos en el laboratorio dental. Estos se hacen realizando una caja en forma de cola de milano en la superficie proximal del patrón de cera, ésta correspondería a la hembra y luego el macho, se hace tomando una impresión de la hembra y posteriormente por medio de una llave, se soldará a la estructura o se colocará dentro del acrílico de los dientes.

Los ajustes también se pueden clasificar en intracoronales y extracoronales.

- El ajuste intracoronar es el que se encuentra dentro de los límites de la corona de los dientes con este ajuste es posible mantener el contorno del diente. Ya que el ajuste debe construirse dentro de los límites coronarios del diente, la pulpa puede ser dañada por la profundidad de la preparación.

Su desventaja principal radica en que transmite al diente soporte todas las fuerzas, esto debido a su íntima relación macho-hembra, de forma que está contraindicado su uso jun-

to con bases a extensión distal mucosoportadas, a menos que se utilice algún tipo de rompefuerzas entre el ajuste rígido y la base.

- Los ajustes extracoronaes pueden encontrarse parcial o completamente fuera de los límites de la corona.

Es importante recalcar que la ventaja sobre el intracoronal es que la preparación del diente soporte es menos severa, razón que hace que se emplee en coronas demasiado pequeñas o en dientes con cámara pulpar amplia.

Como requisito indispensable en la confección de los ajustes, está el material de elaboración. Así que el macho y la hembra deben ser del mismo material para evitar el desgaste.

2. VENTAJAS DE LOS AJUSTES DE PRECISION

- El factor estético, es una ventaja pues se mejora notablemente la apariencia de la prótesis parcial especialmente en los dientes anteriores y en la arcada superior, ya que puede eliminarse por completo el brazo vestibular retentivo del gancho.

- La seguridad de anclaje estable, que a veces es difícil de entender.

Aunque transmite muchas fuerzas sobre el diente soporte, el hecho de estar localizado en la porción profunda dentro de los límites del diente, todas o cuando menos la mayoría de las fuerzas se dirigen a través o paralelas al eje longitudinal del diente: de esta forma hay mayor cantidad de fibras del ligamento periodontal que las soportan.

Lograr que las fuerzas se dirijan paralelas al eje longitudinal del diente es más difícil para los ganchos convencionales que para los ajustes.

Los ajustes son excelentes medios de retención, pero para ello la preparación clínica debe ser tan exacta y se debe tener cuidado específico en su planeación que hace virtualmente imposible dejar que el laboratorista se encargue de los detalles importantes de la elaboración y exige que el odontólogo sea hábil y especializado en ello. Además de la mano de obra es importante escoger cuidadosamente el caso.

3. INDICACIONES DE LOS AJUSTES DE PRECISION

Sus principales indicaciones son en el diseño de prótesis parciales totalmente soportadas por dientes como en los siguientes casos :

- Cuando existen cuatro dientes soporte de tamaño y forma adecuadas.
- Para evitar los brazos visibles del gancho en la parte anterior de la boca lo cual resultaría antiestético.
- Aunque esté recomendado para usarse en caso de dientes con problemas periodontales para estabilizarlos , su uso es limitado y a menos que haya cuatro dientes soportes, no puede prolongar la vida de los dientes soportes más de lo que pueden los ganchos correctamente diseñados.
- También están indicados en dientes soportes no alineados ya que no necesita el contorno externo del diente para la retención con su uso se elimina la necesidad de efectuar severos desgastes que requerían los ganchos convencionales. Se recomienda construirlo con un brazo estabilizador lingual. Este brazo del gancho facilita al paciente la vía de inserción, reduciendo el desgaste del ajuste que se da en su mayoría durante la inser-

ción y remoción.

4. DESVENTAJAS DEL AJUSTE DE PRECISION

- Necesita preparación o falla en el diente para colocar una corona que lleve consigo la hembra, y si la corona queda demasiado grande por el ajuste, elimina el mensaje de los alimentos sobre la encía.

- Está sujeto al desgaste debido a la fricción, ésto creará desadaptación del macho que puede causar daño al diente soporte. Este fenómeno es peligroso pues debido a su naturaleza lenta y gradual es difícilmente percibido por el paciente hasta llegar a crear daño irreversible.

- En el ajuste entracoronal hay peligro de crear irritación gingival por su proximidad con el borde gingival con la secuela inflamatoria usual.

- Al aumentar el contorno de la corona (El ajuste extracoronal) crea un diastema entre el diente artificial y el diente soporte , constituyendo una desventaja notable en la estética.

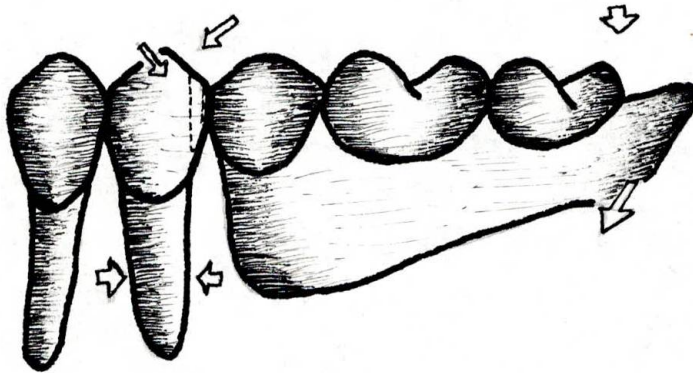
5. LIMITACIONES DE LOS AJUSTES

El tamaño de la corona debe ser por lo menos de altura promedio, para crear resistencia friccional, que es proporcional a la longitud del diente.

Esto crea limitaciones en dientes con coronas cortas o pequeñas. La longitud de la corona clínica puede ser aumentada mediante gingivectomía y/o alveoloplastia; aunque estas técnicas puedan dar origen a otro tipo de problemas; su uso también se limita al tamaño de la pulpa.

El mantenimiento posterior al igual que las reparaciones deben ser efectuadas por técnicos experimentados.

6. CONTRAINDICACIONES



El dibujo muestra un ajuste en una prótesis a extensión Distal. El movimiento de esta al funcionar traerá en consecuencia la transmisión de fuerzas torcionales perjudiciales del diente pilar, lo que no sucede con la misma intensidad en el caso de un retenedor extra-coronal.

Está contraindicado en prótesis parciales con base de extensión Distal, especialmente en el maxilar inferior. Esto se debe a la imposibilidad de evitar desplazamientos de la base de extensión Distal sobre la mucosa, transmitiéndose directamente sobre el diente soporte la mayoría de la carga masticatoria, en forma de fuerza torcional, pues el mecanismo macho-hembra no permite otro movimiento que el vertical paralelo al eje longitudinal del diente, o sea no es capaz de contrarrestar esta fuerza que se torna nociva para el diente soporte.

- En el maxilar superior al primar la estética, se puede emplear el ajuste de precisión con base de extensión Distal siempre que se utilicen dos o más dientes ferulizados como soporte.

Ya que las prótesis parciales removibles requieren una vía de inserción indicada y especialmente las que poseen ajustes de precisión para evitar su desgaste, están contraindicadas en pacientes de edad avanzada o incapacitados.

7. INDICACIONES , VENTAJAS , DESVENTAJAS Y LIMITACIONES DEL AJUSTE DE SEMIPRECISION

Son por lo general similares o a las mismas nombradas anteriormente para los ajustes de precisión.

Ya que en la mayoría de los casos son intracoronaes, y como la pulpa debe quedar protegida con suficiente dentina, entonces está contraindicado en pacientes jóvenes con cámaras pulpares amplias.

Su ventaja sobre el ajuste de precisión están en que su elaboración es más sencilla y por ello es más rápida y económica.

Su desventaja es que sus partes no se adaptan con la misma precisión sino que tiene ciertas interferencias que dificultan entre otras cosas su higiene.

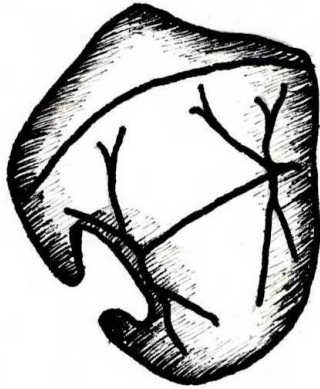
8. CLASIFICACION

8.1. SEGUN EL SITIO PRINCIPAL DE DONDE SE OBTIENE LA RETENCION

8.1.1. Coronal :

Son los ajustes de precisión o semiprecisión que obtienen su retención de la corona del diente soporte y se subdividen en :

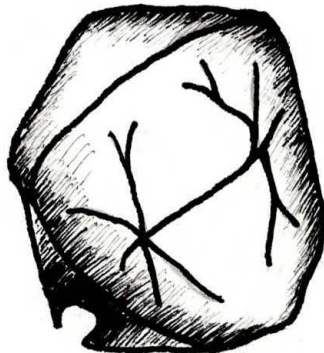
- Intracoronal :

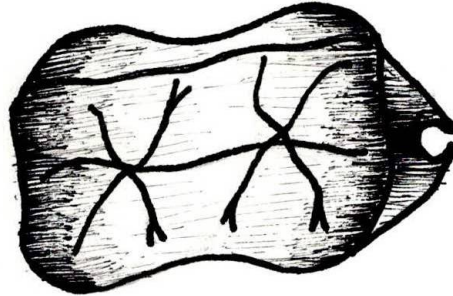


Quando la parte hembra del ajuste está dentro de la corona del diente soporte y la parte macho del ajuste en la prótesis.

Su ventaja radica en no aumentar el diámetro coronal y su desventaja es tener que elaborar una talla más severa y en algunos casos por esta razón es indispensable hacer la endodoncia en el diente soporte además del núcleo y de la corona completa para dar cavida a la hembra.

- Extracoronaral :





Para hacer este ajuste existen dos diseños básicos : Uno consiste en tener la parte macho del ajuste en cantiliber del diente soporte, mientras que la parte hembra del ajuste correspondiente se localiza en la prótesis. El otro diseño ubica a la hembra del ajuste por fuera del contorno coronario, aumentando así el diámetro coronal y la parte macho del ajuste correspondiente estará en la prótesis.

Su ventaja principal radica en evitar una talla severa así que no habrá compromiso pulpar, pero su desventaja es que aumenta el diámetro coronal del diente soporte.

- Circuncoronal :

Este obtiene su retención al rodear parte o la totalidad de la

corona del diente soporte, siendo el caso de las coronas telescópicas.

8.1.2. Radicular :

Estos ajustes obtienen su retención de la raíz del diente soporte. Es el retenedor indicado cuando es imposible restaurar la corona de un diente cuya raíz es útil para ayudar en la retención del aparato. Fue empleado anteriormente y su importancia a decaído.

8.1.3. Inderdental :

Estos ajustes son en forma de barras que unen varios dientes soportes. Este es el caso de las prótesis Swing-Lock que son usadas en dientes soportes afectados periodontalmente porque crean efecto de férula, distribuyendo las fuerzas en forma adecuada.

8.1.4. Auxiliar :

Estos no son ajustes separados, sino simplemente métodos de aumentar la retención de los ajustes ya clasificados, que en ciertos casos requieren y se les da retención adicional, me -

diante el uso de enganches con tornillos y enganches cargados con resortes, como es el caso del ajuste I.C.

8.2. SEGUN SU FABRICACION

Estos de todas formas constan de una parte hembra y de una parte macho y son :

8.2.1. Ajuste de precisión o prefabricado :

Se consigue en el mercado, son elaborados por una casa fabricante y vienen estandarizados y con gran exactitud.

8.2.2. Ajuste de semiprecisión o fabricado en el laboratorio :

Esto se efectúa por parte del operador encerando y colando una parte : La hembra y luego se encera y se hace el colado de la otra parte : El macho. Es más difícil de hacer y "no" tan preciso.

8.3. SEGUN SU PRINCIPIO DE ACCION

8.3.1. Por Fricción :

Su retención se logra por el rozamiento entre las superficies activas del macho y la hembra.

La retención depende de :

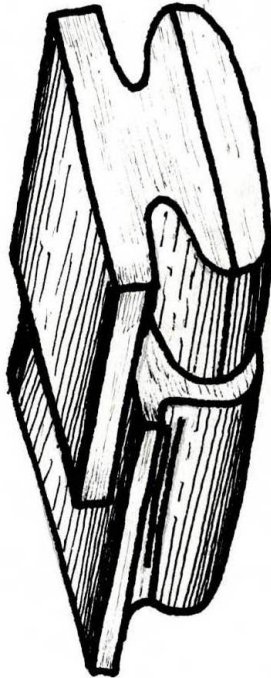
- Cantidad de superficie de rozamiento
- Paralelismo entre estas superficies
- Perfecta adaptación entre ellas

Estos ajustes se dividen en dos grupos según la ubicación de la superficie de rozamiento con respecto al diente en : verticales y horizontales.

- Verticales : Son los ajustes cuya superficie de rozamiento mayor es paralela al eje longitudinal del diente.
- Horizontales : Son los ajustes cuya superficie de rozamiento mayor está perpendicular al eje longitudinal del diente, éste se indica sólo en dientes desvitalizados.

Dentro de los retenedores que actúan por fricción tenemos :

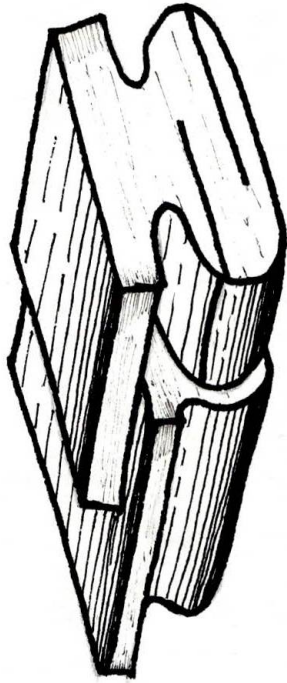
8.3.1.1. Brown :



La parte hembra tiene superficie de rozamiento y ranura de deslizamiento en la forma convencional de un ajuste. La parte macho tiene superficie de rozamiento en forma de T con el elemento principal aplanado, con sus bordes laterales redondos, y en ellos una sola hendidura que en sentido transversal se extiende verticalmente.

Para estos ajustes existen varios tamaños cuyos nombres son Brown 327-321-322-323-324.

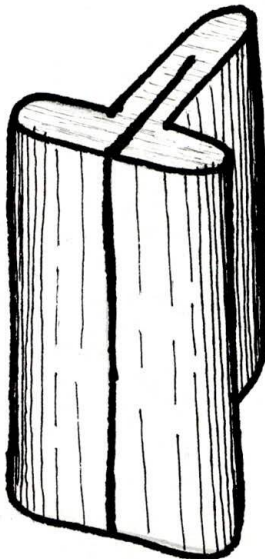
8.3.1.2. Stern :



Esta se diferencia del ajuste anterior, principalmente porque el macho, tiene en cada borde lateral una sola hendidura , pero siendo independiente la una de la otra, viene en varios tamaños. Stern 0,96-115-125.

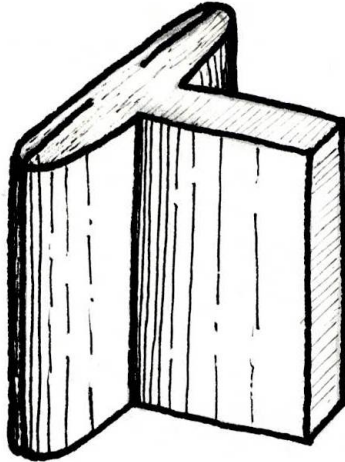
8.31.3. Mac Collum :

Pog 119



Su diferencia principal consiste en que la hendidura se hace en la línea media del elemento principal aplanado.

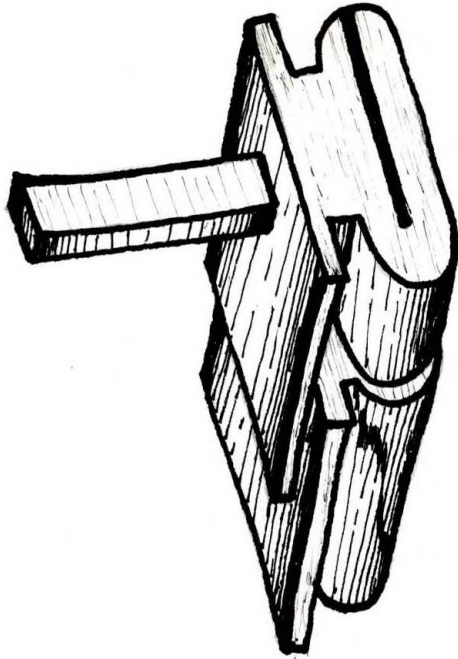
8.3.1.4. Chayes :



El doctor Hernan E.S. Chayes fue quien introdujo el retenedor del tipo ajuste intracoronal de precisión, aproximadamente en 1906 siendo éstos los primeros ajustes vestibulo-linguales. Luego fueron separados por él mismo quien los modificó.

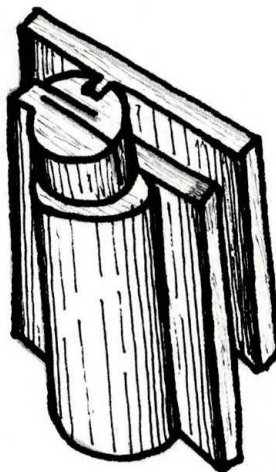
La parte macho está constituida por una sola unidad con aletas estables, hendidura central que le dan gran resistencia y elasticidad, tolerando los movimientos individuales del diente.

8.3.1.5. Baker :



Este ajuste es muy útil en unión con brazos linguales, se caracteriza porque el macho tiene la hendidura solamente en uno de sus lados por ello se habla de ajustes izquierdos o derechos. Para dientes anteriores especialmente angosto se ha diseñado el ajuste en forma de V retentiva.

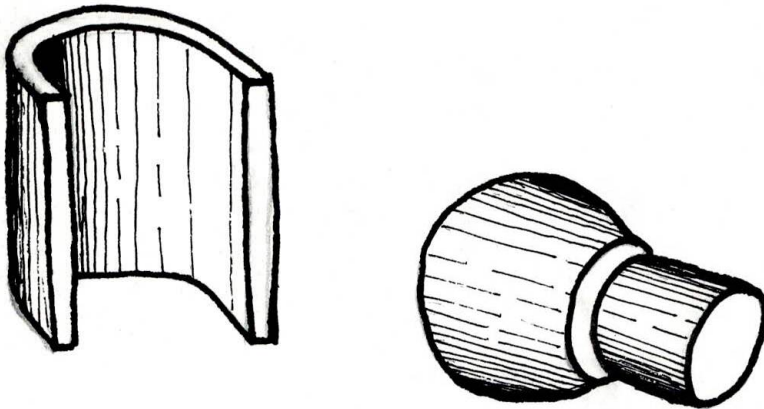
8.3.1.6. Yiriquian :



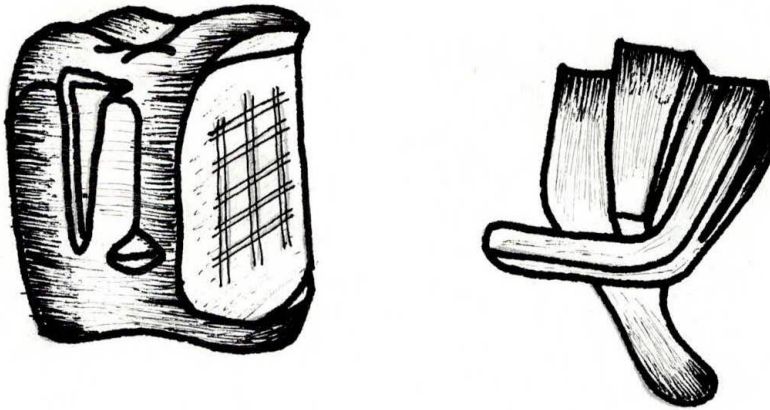
Esta formado por un pin cilíndrico con una hendidura que se desliza sobre la hembra de la misma forma. Es un ajuste interno en una de las concepciones más simples. La hendidura en sentido transversal se extiende verticalmente.

8.3.1.7. Roach :

Los hay de dos tipos : De bola y plano. Ambos son ajustes extracoronaes del tipo de parte macho cantiliber que es fijo y unido al diente soporte. (Bola o disco plano) que se deslizan por los elementos hembra adecuados, que están unidos a las bases.



8.3.1.8. De cierre o resorte de Sherer :



Este ajuste es de semiprecisión y para cada caso se confecciona con el auxilio de dos dispositivos :

- Un mandril de Niquel-plata (Da la forma hembra de un milano en la incrustación o corona del diente soporte).
- Un resorte de cierre

La parte macho se obtiene por colado y por soldadura se adiciona un resorte en forma de cinta que asegura la tensión al ajuste.

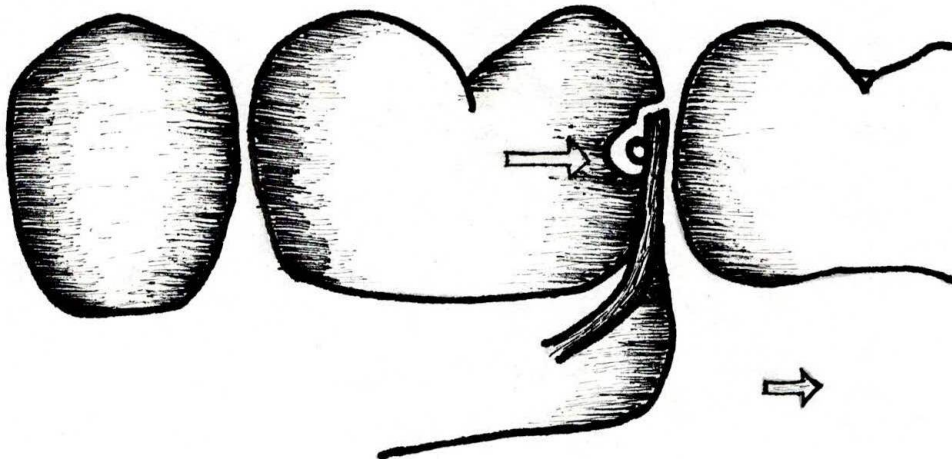
Este diseño de ajuste ha sido modificado por Clark Thomson y Harris usando mandriles plásticos en forma de T. Utiliza un apoyo vertical ahusado o tronconónico, además de un lecho en forma de cola de milano para impedir el desplazamiento.

Nota : Muchos de los ajustes anteriormente mencionados tienen importancia histórica, ya que hoy han entrado en desuso y se han modificado por ajustes más sofisticados y con mejores resultados clínicos para los pacientes.

8.3.2. Por presión :

Su retención se logra por una fuerza que presiona sobre el diente soporte, por ello no necesita ser voluminoso ya que no necesita gran superficie de rozamiento. Entre éstos tenemos :

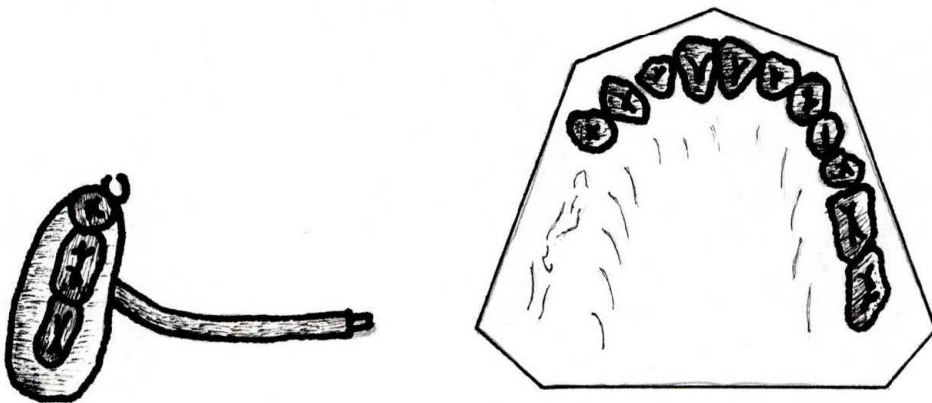
8.3.2.1. Ajuste de fijación a resorte de Neurohr :



Uno de los primeros intentos para eliminar retenedores, dando al mismo tiempo retención extracoronal. Posee apoyos verticales cónicos o ahusados retenidos intracoronalmente, un brazo retentivo vestibular, llega a un área retentiva del diente sopor-

te colado, dándole fijación a la prótesis parcial, aunque transmite las fuerzas al diente soporte en dirección vertical; si se utiliza en prótesis a extensión Distal, con inadecuado soporte para las bases, puede aplicar al diente soporte, fuerzas de inclinación Distal. Tiene un dispositivo que da cierre a resorte, este elemento elástico además de establecer el cierre le da la retención

8.3.2.2. Broche de Cummer :



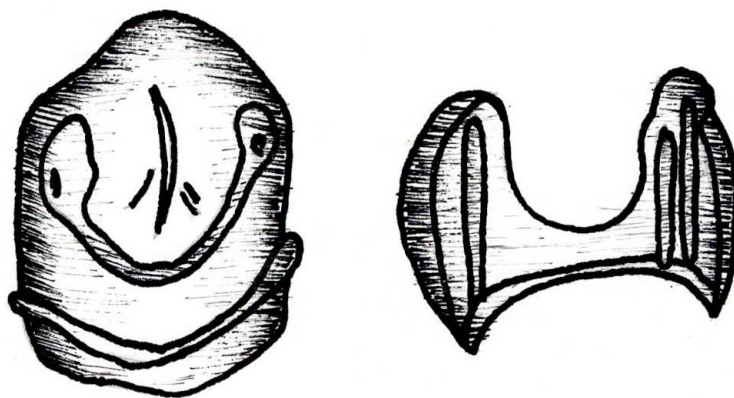
Consiste en un perno que está en el extremo terminal de un conector mayor, (Barra Lingual o Palatina) para finalmente ubicarse en una preparación especial hecha en un diente soporte del lado dentado opuesto. Así que está indicado como retenedor directo para desdentados parciales unilaterales, sin dientes remanentes posteriores. (Clase II de Kennedy).

8.3.2.3. Ajuste de Broche de Biaggi :

Se usa cuando existe uno o dos dientes de los cuales haya que usar sólo las raíces (sobredentaduras), Las raíces deben ser fuertes para justificar su conservación. Una vez realizado el tratamiento endodóntico, se instalan los casquetes en forma de embudo cuya parte amplia va en el tercio cervical o coronal de la raíz. En su interior va el perno (un pin con cabeza redonda) y por último el anillo plástico, estos 3 elementos conforman la parte macho del ajuste. La parte hembra está en el aparato y da broche a presión, mientras que el anillo plástico, sirve de muelle para permitir el movimiento vertical transversal de la prótesis.

8.4. AJUSTES COLADOS

8.4.1. Ajuste de perno, hombro y rielera de Steiger :



En forma abreviada se conoce como ajuste CSP (Channel-Shoulder - Pin) consta de dos partes : Hembra o matriz fija al diente y macho con los elementos retentivos de rielera, hombros y pernos, que son esenciales para dar el anclaje. La rielera asegura retención y se facilita al paciente la colocación de la prótesis. El hombro al igual que los apoyos oclusales, aseguran la transmisión de la fuerza al diente soporte en forma axial y por último los pernos aumentan la retención, además por ser reajustables mantienen la capacidad retentiva inicial. Está indicado tanto en dientes vitales como no vitales siendo preferibles los no-vitales porque disminuyen las dificultades en la preparación. Su función no es sólo retención sino que también dan ferulización en dientes periodontalmente afectados.

8.4.2. Ajuste de Rielera, hombro y resorte según Biaggi o Steiner :

Consta de dos partes : Hembra o Matriz (Corona o Incrustación) cuya forma externa es la de una preparación del tipo de la corona 3/4 y su retención se logra por las rieleras y el hombro. La parte macho restaura su forma exterior e incluye un resorte que aumenta la retención.

Exteriormente tiene la misma función y forma del ajuste de Steiger. El resorte puede ser de dos tipos : Alambre de resorte o resorte laminar.

8.4.3. Modificación simplificada :

Consiste en una corona completa con preparación 3/4, incluye rieles en Mesial y Distal.

El retenedor en sí, es un colado que lleva dos pernos activables y que debe ajustarse a la preparación de la corona 3/4 del diente soporte.

8.5. OTROS

8.5.1. Retenedor P.D.K. :

Descrito por los laboratorios Austenal. Es un cilindro metálico, que se coloca dentro del diente artificial, un botón de nylon que sobresale de la cara proximal del diente y un resorte de acero inoxidable que sostiene al botón de nylon dentro del cilindro metálico.

La retención la da al quedar por debajo del ecuador en la cara

proximal del diente soporte. Este tipo de retenedor puede crear movimiento en los dientes, si su acción no está opuesta por brazos estabilizadores que estén cuidadosamente colados para crear adecuada distribución de las fuerzas.

8.5.2. Broche Intro-fix :

Fue descrito por Metaux-presieux S.A. Es un tipo de retenedor intrarradicular que consta de tres partes :

- Un rosca que va soldada a una cofia de la raíz del diente soporte.
- Un perno con una hendidura central en cuyo espacio tercio terminal tiene una rosca que permite fijarse a la primera parte, al enroscarse en ella.
- Un cilindro que permite la entrada del perno a presión y que a su vez se haya en el diente artificial de la prótesis completando así la retención.

8.5.3. Cilindro de Retención Broche Gerber :

Fue descrito por Sendres y Metaus S.A. Consta de una parte

hembra que está soldada a una cofia colada, o núcleo sobre la raíz del diente soporte tratado endodónticamente. Consta de dos partes para permitir su recambio en caso de desgaste, por el uso continuado y ésto se logra desenroscando la parte activa y sustituyéndola.

La parte macho entra en la hembra a presión y a su vez está incluida dentro del acrílico de la base protésica o dentro de un diente artificial. Esta también se puede desmontar para reemplazar en caso de desgaste.

8.5.4. Pressomatic :

Es un tipo de ajuste intercambiable en que la presión encargada de dar la retención está dada por una cabeza de nylon o metálica, sostenida por un resorte localizado dentro de un cilindro que se coloca en dientes artificiales y dan la retención al ubicar la cabeza de nylon en la zona infraecuatorial de la cara proximal del diente soporte, que puede tener una muesca de preparación en el mismo.

CAPITULO VII

7. CONEXION DE LOS RETENEDORES

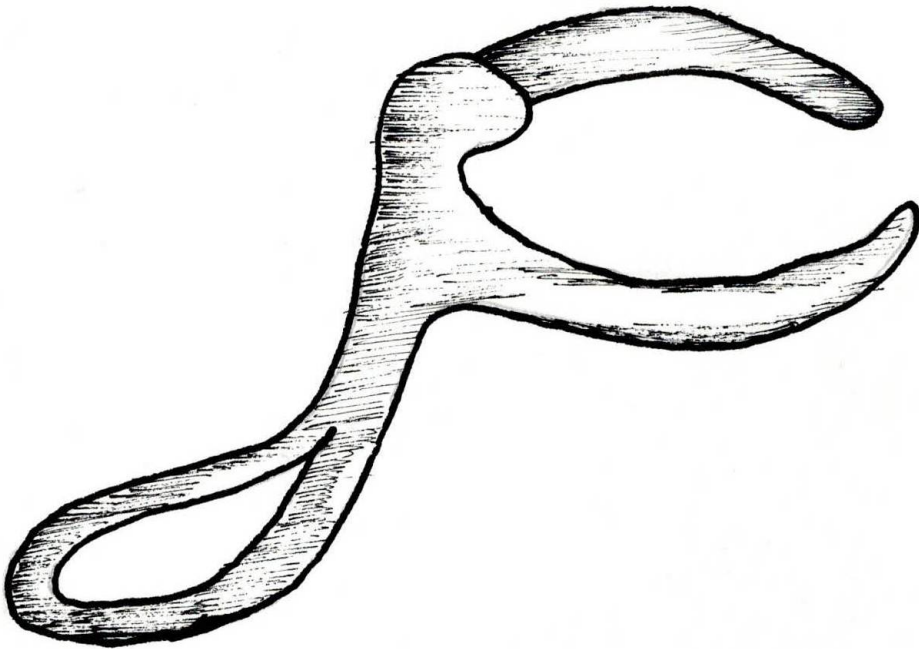
Debido a que la distribución de fuerzas y de cargas transmitidas al diente soporte, por el retenedor, dependen hasta cierto punto de la conexión del retenedor a la estructura de la prótesis parcial removible, haremos una ligera mención de los diferentes tipos de conexión existentes :

La retención o anclaje estará determinada entonces por la variación que exista en la unión o conexión del retenedor, así encontramos dos grupos básicos :

- Retención o anclaje rígido o fijo.

- Retención o anclaje no rígido o lábil

1. RETENCION RIGIDA O FIJA



Este tipo de retención es aquella en que la conexión desde el cuerpo del retenedor o la base de la prótesis parcial removible es rígida y directa. Esto se ha llamado siempre "Cola del Retenedor".

Esta conexión hace que el retenedor y la base formen una unidad de forma que toda la fuerza que reciba la base sea transmitida por el retenedor directamente al diente soporte. Si existe un apoyo oclusal proximal al área desdentada se crea en principio una transmisión vertical de la fuerza sobre el diente soporte.

La conexión rígida se logra mediante numerosos métodos. Entre los más comunes están el hacer un colado de la estructura y el retenedor al mismo tiempo, o si se hacen los colados separadamente entonces, se unen por soldaduras. Todos los retenedores anteriormente mencionados del tipo Ganchos utilizan este tipo de retención.

Esto se indica cuando los dientes soportes estén en un óptimo estado periodontal y se prefiere evitarlos en caso de ajustes de precisión, sobre todo si el diente soporte en dichos casos no se encuentra en excelentes condiciones periodontales.

2. RETENCION NO RIGIDA O LABIL

A diferencia de la retención rígida, esta retención o anclaje lábil, asegura una conexión amortiguada del retenedor a la base de la prótesis parcial removible. Además de esto modifica la transmisión de las fuerzas al diente soporte, ya sea en su calidad (dirección), en su cantidad (disminuyéndolas) o en ambas a la vez.

Este tipo de retención tiene indicación precisa para utilizarse en prótesis parcial removible a extremo libre.

Puede ser de dos tipos :

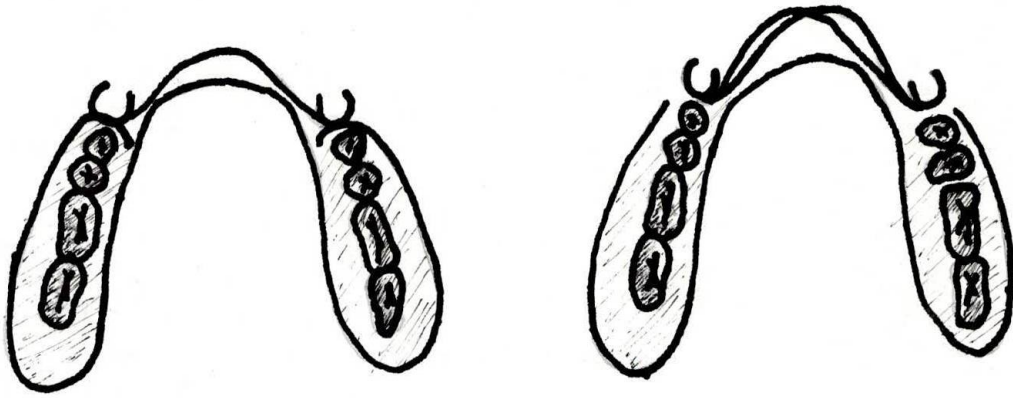
2.1. Elástico :

Consiste en la transmisión de la fuerza dada por medio de un elástico. Este medio elástico puede ser un alambre elástico o barras hendidas.

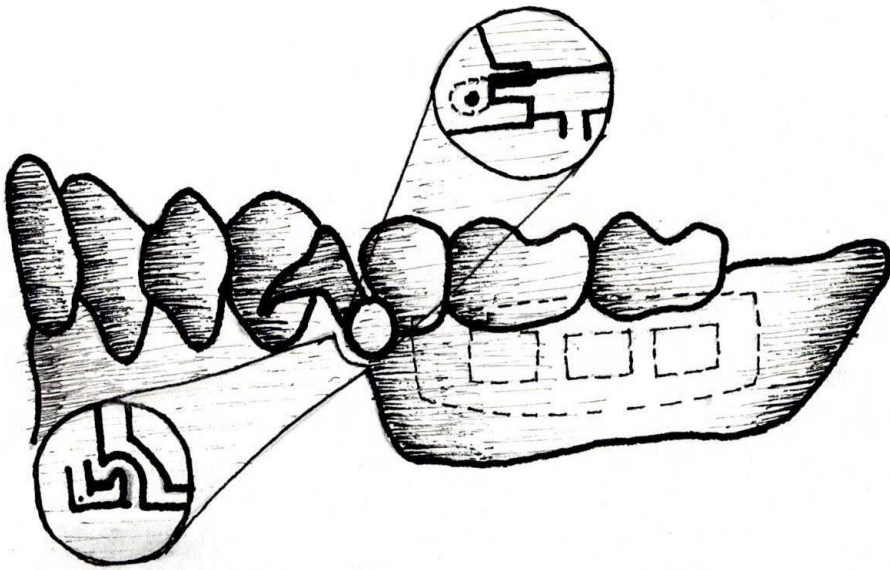
El alambre elástico se coloca, entre el cuerpo del retenedor y la base de la prótesis parcial removible uniéndolas; y según la longitud para el calibre y la aleación del mismo, asegurando así la elasticidad suficiente para la absorción y amortiguación de las fuerzas recibidas por las bases y transmitidas al diente soporte.

La desventaja que tienen estos alambres, es que debido a su longitud, fácilmente pueden tener desadaptaciones, ante los esfuerzos normales del paciente y aún más por malas maniobras, sufriendo la fatiga y por ende fractura.

Su uso actualmente es cada vez menor.



2.2. EL ARTICULADO



1. P.P.R.
2. Gancho,
3. Rompefuerzas. a) Esférico y
b) De bisagra.

Consiste en dos partes generalmente, que permiten que la base de la prótesis parcial removible, tenga independencia de movimiento, disminuyendo así la transmisión de las fuerzas al diente soporte.

Esta retención tiende a permitir movimiento de la base de la prótesis parcial removible, en sentido vertical y transversalmente de lado a lado. De todos modos este movimiento es limitado por la necesidad de utilizar dos anclajes articulados. Ya que esta retención no asegura una posición estable de reposo, con el tiempo por desgaste, se perderá el ajuste inicial creando la sensación de prótesis desadaptada.

CAPITULO VIII

8. ANALIZADOR O PARALELOMETRO Y DISEÑO

Al diseñar una prótesis parcial removible, ésta debe colocarse fácilmente en su lugar en las preparaciones de los dientes soportes y en el proceso alveolar residual y una vez allí debe resistir las fuerzas que tienden a desalojarla.

El analizador o paralelómetro nos ayuda en el diseño de la prótesis parcial removible permitiendo lograr este objetivo.

Aunque en odontología existe el analizador desde la tercera década de este siglo, todavía el analizar los modelos no es una práctica rutinaria.

El analizador hace posible diseñar las prótesis parciales removibles de forma que pueden colocarse en la boca, las porciones flexibles como una sola unidad que una vez en su lugar resista

las fuerzas desplazatorias.

El proceso de análisis se lleva en dos etapas :

- Examen preliminar del modelo : En esta etapa se determina la vía de inserción más adecuada y se observan las modificaciones o preparaciones que se deban hacer.

- Diseño definitivo : En este se define ya la vía de inserción, se miden y se marcan las retenciones tanto de tejidos duros como de tejidos blandos y se hace un bosquejo del diseño de la estructura.

La vía de inserción o dirección en que se inserta la prótesis frecuentemente se considera como una sola entidad siendo que sólo bajo condiciones especiales lo es.

El número de vías de inserción que tenga una prótesis depende de si el espacio desdentado es limitado por dientes remanentes o no lo está. Si el espacio está limitado, la prótesis tendrá una vía de inserción, regida por los dientes que la limitan. Si no lo está la prótesis puede tener dos y algunos veces más vías de inserción regidas por los retenedores directos e indirectos; por ser los únicos componentes de la prótesis par-

cial removible en contacto con la superficie de los dientes soporte, que sirven de planos guías.

Los planos guías son las superficies proximales de los dientes adyacentes a los espacios desdentados que pueden ser útiles como guías para facilitar el paso de la prótesis parcial removible a lo largo de la vía de inserción elegida.

La vía de inserción está condicionada por el contacto entre el retenedor directo y el diente soporte, si hablamos de los ganchos como ejemplo de los retenedores directos la influencia más dominante sobre la vía de inserción de ejercen el brazo estabilizador por ser rígido, el cuerpo o conector menor y las 2/3 partes iniciales del brazo retentivo, debido a que hacen contacto con el diente soporte desde el inicio de la inserción a través de una trayectoria hasta quedar apoyados en sus respectivas preparaciones, estando en sus respectivas preparaciones, evitando siempre un contacto en el plano guía. La vía de inserción también depende de la forma anatómica de las estructuras desdentadas.

2. DIVERSOS USOS DEL ANALIZADOR O PARALELOMETRO EN LA CONFECCION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

2.1. ANALIZAR EL MODELO DE ESTUDIO DURANTE EL DISEÑO

2.1.1. Estudia los contornos de la superficie de los dientes soporte, para establecer su retención para el retenedor directo.

2.1.2. Localización de interferencias en tejidos duros y blandos que impidan inserción y remoción de la prótesis.

2.1.3. Valoriación de las posibilidades estéticas dependiendo del retenedor directo utilizado (Ganchos o Ajustes).

2.1.4. Localización y análisis de las superficies existentes y potenciales para planos guías.

2.2. UNA VEZ DETERMINADA LA VIA DE INSERCIÓN ADECUADA.

2.2.1. Marcar el ecuador en el modelo de estudio.

2.2.2. Medir exactamente la cantidad de retención que en cada diente soporte va a ocupar el tercio final del brazo retentivo de los ganchos.

2.2.3. Marcar el modelo de tal forma que pueda ser reproducible su posición original en relación con el plano horizontal.

2.2.4. Facilitar la confección de los patrones de cera para coronas en los dientes soporte para que se relacionen adecuadamente con las zonas retentivas, los planos de guía y los otros dientes remanentes.

2.2.5. Ayudar a determinar el contorno ideal de las restauraciones de los dientes soportes.

2.3. USOS ADICIONALES

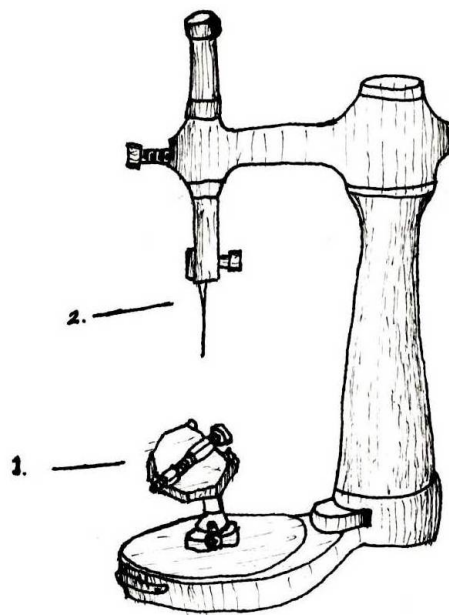
2.3.1. Tallar las retenciones en la cera, durante la elaboración del modelo de trabajo.

2.3.2. Ayudar en la colocación de los ajustes de precisión y semiprecisión en los dientes soporte.

2.3.3. Analizar los dientes soporte antes de hacer la prótesis parcial removible.

2.3.4. Determinar el paralelismo en la alineación de dientes a ferulizar.

EL PARALELOMETRO



El paralelómetro es el factor determinante para el diseño de la prótesis parcial removible sobre el modelo definitivo.

1. Portamodelos
2. Aguja analizadora

3. METODOS DE CLASIFICACION

A lo largo de la utilización de la prótesis parcial removible en la historia de la odontología, se han buscado diversos métodos de clasificación que faciliten la comunicación entre los profesionales unificando conceptos en cuanto a la nomenclatura destinada a los arcos parcialmente desdentados. Para ello se han propuesto sistemas de clasificaciones aplicadas así :

- Al maxilar parcialmente desdentado.

- Al tipo de prótesis a emplear que reemplazará los dientes faltantes.

- A la unión o combinación de los dos anteriores.

Pero por muchos intentos que se han hecho, no se ha logrado una clasificación de uso universal ya que la mayoría han fallado por el hecho de ser métodos difíciles de recordar o porque no se aplican a todas las situaciones posibles que según Maccracken pueden ser superiores a los 65.000, entre dientes remanentes y espacios edéntulos.

Como prueba de la falta de unificación de conceptos que existen en cuanto a los métodos de clasificación de maxilares parcialmente desdentados es posible encontrar las siguientes clasificaciones :

Will,-Max Miller,- Rumpel,- Ellbrecht,- Fritsch, Ellbrecht,- Cumber,- Beat-Muller, Salomon-Bonghard, Friedmann, Baylin-Boekett, Wilson y la de Kennedy.

Esta última, la clasificación de Kennedy fue la primera tentativa seria de clasificación dada por el doctor Eduar Kennedy en 1925.

Se usó en la topografía o sea en la relación entre dientes remanentes y espacios desdentados. Gracias a su simplicidad y fácil edéntulas es un método de clasificación que se ha utilizado ampliamente. Por la gran cantidad de combinaciones posibles se reduce a cuatro grupos simples :

- Clase I : Areas edéntulas bilaterales localizadas posteriores a los dientes remanentes.

- Clase II : Area edéntula unilateral localizada posterior a los dientes remanentes.

- Clase III : Area edéntula unilateral limitada anterior y posteriormente por los dientes remanentes.
- Clase IV : Area edéntula localizada anterior a los dientes remanentes y que envuelve la línea media.

Frecuentemente se encuentran una o más zonas edéntulas adicionales en el mismo maxilar. A tales espacios edéntulos Kennedy los llamó modificaciones y se indican según el número en que se presenten teniendo en cuenta que el área desdentada más posterior es la que rige la clasificación.

Se ha tratado de hacer cambios a esta clasificación para mejorarla, aclararla e integrarla más al procedimiento clínico y al diseño de la prótesis parcial removible. Pero cualquiera de estos intentos solo logra alejarlos de la clasificación estandarizada que se ha buscado como meta.

4. DISEÑO

El diseño de las prótesis parciales removibles debe ser una ciencia muy precisa, porque de lo contrario puede crear daños muy severos en los dientes remanentes y en los tejidos blandos.

Se deben considerar tres criterios básicos antes que el odontólogo decida colocar cualquier gancho o elemento retentivo sobre el diente soporte.

- Todas las fuerzas se deben digerin verticalmente a lo largo del eje longitudinal del diente soporte durante la función masticatoria.

Una prótesis parcial removible debe proteger, preservar y endurecer al diente soporte, ésto pasará cuando una fuerza sólo vertical se aplique al diente soporte durante la función.

Durante el funcionamiento de la prótesis el elemento retentivo debe disminuir cualquier fuerza sobre la zona infraecuatorial , eliminando así cualquier acción de palanca sobre el diente soporte.

- El paciente debe asegurar un máximo funcionamiento. La prótesis parcial removible al tiempo de proteger, preservar y endurecer al diente soporte, debe funcionar lo más similar posible a la dentición natural.

- Estética : Muchas prótesis son rechazadas por los pacientes

por presentar metales antiestéticos. Una prótesis exitosa debe reflejar nuestros máximos valores estéticos para dar una apariencia natural.

Una prótesis parcial removible exitosa requiere preparación de los dientes soporte, función que está a cargo del odontólogo. Tales como un hombro para el descanso del brazo estabilizador, áreas de acceso interproximal para el conector menor y apoyos adecuados (oclusales o incisales) para estabilidad y transmisión vertical de las fuerzas.

Los dientes soportes que presentan zonas infraecuatoriales insuficientes, para la retención deben ser modificados por el odontólogo por medio de coronas completas.

Todas las prótesis parciales removibles deben ser analizadas en el plano horizontal verdadero. Si no hay ninguna zona retentiva en boca, inclinar el portamodelos del paralelómetro no creará una.

La prótesis resultante se retendrá entonces por fricción no pasivamente porque un brazo retentivo será acuñado contra el otro brazo (estabilizador) resultando fuerzas horizontales y de torque.

CAPITULO IX

9. ACTUALIZACION Y NOVEDADES

Hoy en día son numerosas las investigaciones y los diferentes artículos que han llevado al diseño de nuevas y variadas estructuras dentro de la prótesis parciales removibles por ello creemos importante citar algunos de los más importantes relacionados con prótesis parciales removibles en los últimos años :

1. ARTICULOS RELACIONADOS CON "GANCHOS"

1.1. "DISEÑO DEL GANCHO RPA PARA PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE CON EXTENSION DISTAL"

Charles M. Eliason D.D.S., M.A.
University of Pacific
School of Dentistry
San Francisco-California.

El gancho RPA (apoyo, plato proximal, gancho Akers) se desarrolló en la Universidad del Pacífico , facultad de odontología , San Francisco California, para sobrellevar problemas encontrados en el gancho R.P.I. (Apoyo , plato proximal, gancho de Barra I).

- Diseño de gancho RPI

Factores :

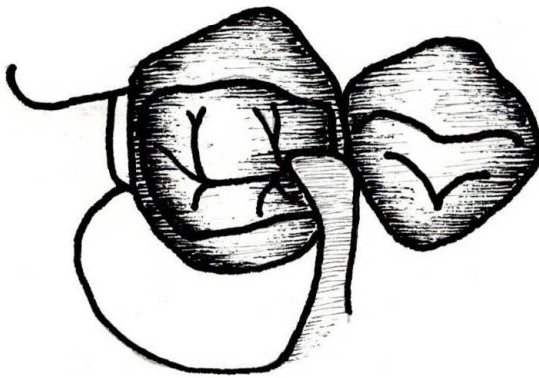


Fig. 1. Vista O del gancho RPI mostrando la colocación del apoyo M y del plato proximal. El plato proximal se extiende a la superficie DL para dar estabilidad.

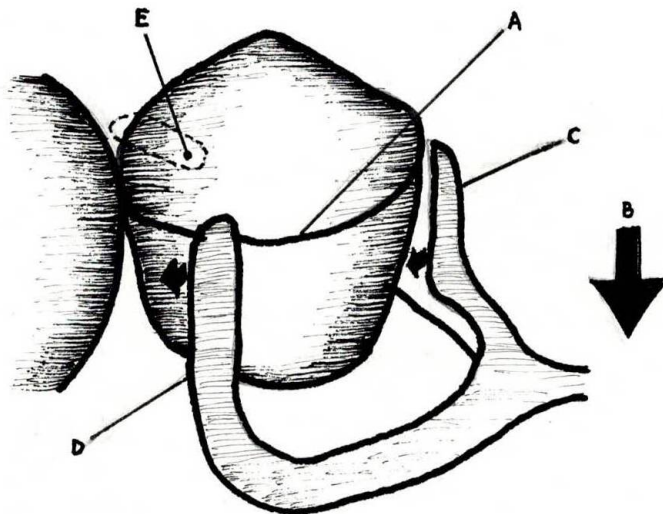


Fig. 2. El gancho RPI mostrando el movimiento de las fuerzas oclusales.
 A-Línea ecuatorial
 B-Fuerzas oclusales
 C-Plato proximal
 D-Barra I
 E-Centro de Rotación aproximado del apoyo M.

Las características del diseño que permiten que un gancho R.P.I. libere de un diente soporta a la base de la dentadura, cuando se aplican fuerzas oclusales, se muestran en la figura 1 y 2, además el gancho da buena resistencia al desplazamiento oclusal, cubre un mínimo de la estructura dental, y en la mayoría de las situaciones muestra menos metal que otros ganchos. Una ventaja importante pero rara vez mencionada del gancho R.P.I. es el evitar el contacto con la superficie lingual del diente soporte. Sin el brazo lingual, una línea ecuatorial alta en la superficie lingual de muchos dientes inferiores no es problema, hacer este diseño útil para prótesis parciales removibles dentosoportadas de extensión libre.

Contraindicaciones : A pesar de estas ventajas hay contraindicaciones para el uso del gancho R.P.I. Una profundidad vestibular insuficiente, no permitirá a la barra I mantenerse 3 y 4 mm. del margen gingival, la que es deseable para su protección. Cuando existe tejido en la zona retentiva de los dientes soporte, el alivio para el brazo de aproximación de la barra I, puede ser tan extensa que sea incomoda para el paciente. En ambas situaciones sin alteraciones extensas de la boca, el gancho R.P.I. no se puede usar.

Limitaciones : Debido a que el brazo de aproximación retentivo de la Barra I, surge del esqueleto muy atrás del diente para proteger el tejido gingival, en ciertos casos el brazo retentivo es largo y por ello flexible, de tal forma que la retención esperada no se obtiene. Además, en examen de control los brazos del gancho a veces se encuentran distorsionados y movidos permanentemente del diente. Para evitar ésto la primera parte del gancho que sale del esqueleto debe ser rígida y gruesa, de esta forma haciendo difícil crear dientes estéticos.

Para algunos pacientes la prótesis parcial removible con R.P.I. es difícil de retirar, ya que no hay un comportamiento conveniente para coger con el dedo o con la uña del dedo gordo para remover.

Esto puede ser un problema para pacientes con artritis o incapacidades físicas. El alivio para los componentes del gancho especialmente la barra I donde se cruzan con el borde gingival, es crucial. Este alivio es insuficiente a veces, necesitando nuevas elaboraciones y demoras cuando la zona retentiva requerida se localiza cerca del margen gingival, es difícil de aproximarse gingivalmente y evitar el impedimento en este tejido, aún con el alivio apropiado.

El gancho R.P.I. es generalmente más estético que la mayoría de los ganchos circunferenciales convencionales. Sin embargo donde los pacientes muestran gran cantidad de tejido gingival al sonreír, o debido a preferencias personales pueden objetar la apariencia del gancho R.P.I. prefiriendo al gancho viejo al cual están acostumbrados.

- Diseño de gancho R.P.A.

El gancho R.P.A. se diseñó para tratar los problemas encontrados con el uso del gancho R.P.I. Las iniciales significan apoyo, plato proximal y brazo del gancho Akers. El apoyo Mesial y el plato proximal, están diseñados idénticamente a los del gancho R.P.I. La diferencia está en el brazo retentivo.

Un brazo de un gancho Akers o circunferencial, surge la porción superior del plato proximal y se extiende alrededor del diente, para enganchar la zona retentiva Mesial.

El conjunto R.P.I. se diseña con un apoyo en la superficie Mesio-Distal del diente, permitiendo a los otros componentes liberarse del diente y caer a las zonas retentivas, cuando las cargas oclusales se colocan en las bases de la dentadura. ¿Ocurrirá esto también con el diseño R.O.A.? Si un gancho Akers con-

vencional se usa, con el brazo retentivo saliendo del plato proximal supraecuatorialmente y atravesando el ecuador en la mitad del diente para enganchar la zona retentiva, entonces la capacidad de liberación vital se perderá. La porción abrazadora rígida del brazo no es capaz de moverse hacia gingival, así que el punto de fulcro, en efecto, se moverá hacia la superficie Distal del diente. Los componentes anteriores al punto de fulcro, se levantarán en función. Cuando se coloca presión oclusal sobre las bases de la dentadura.

El apoyo Mesial se levantará de su preparación, y el brazo retentivo enganchará, la zona retentiva, torcionando el diente distalmente. Este es el mismo tipo de fuerza que frecuentemente se comprueba destructiva para los dientes soportes, cuando se utiliza un gancho Akers convencional. El diseño de un gancho R.P.A. debe evitar este problema si ha de funcionar exitosamente en prótesis parciales removibles de extensión Distal.

En el examen de un diente soporte, para un gancho R.P.A. se necesita un alineamiento relativamente normal del diente, con un ecuador aproximadamente en la mitad del diente, teniendo zonas retentivas tanto en las caras Mesial y Distal de la cara Vestibular.

La zona retentiva debe ser mínimo de 0.01 pulgadas mesial - mente.

La preparación de la boca es la misma que la del gancho R.P.I. Se coloca un asiento para el apoyo en la superficie Meso-oclusal del diente y se preparan planos guías en la superficie Distal.

Se obtiene la impresión final y se hace el vaciado del modelo maestro. Cuando el modelo maestro es bloqueado, previo a su duplicación, para hacer el modelo refractario, la mitad distal de la superficie facial al igual que la superficie bajo los planos guías se bloquea, cuando se encera el brazo de l gancho Akers, el borde superior del brazo retentivo se coloca en el ecuador del plato proximal a la mitad del diente, donde cae para enganchar la zona retentiva necesaria, para la retención adecuada. (Fig. 4). La zona retentiva variada de 0.01 a 0.02 pulgadas, dependiendo en el tamaño del diente y en la longitud del brazo retentivo.

Quando se hace el colado, la porción rígida del brazo contactará al diente sólo a lo largo de su borde superior a nivel del ecuador.

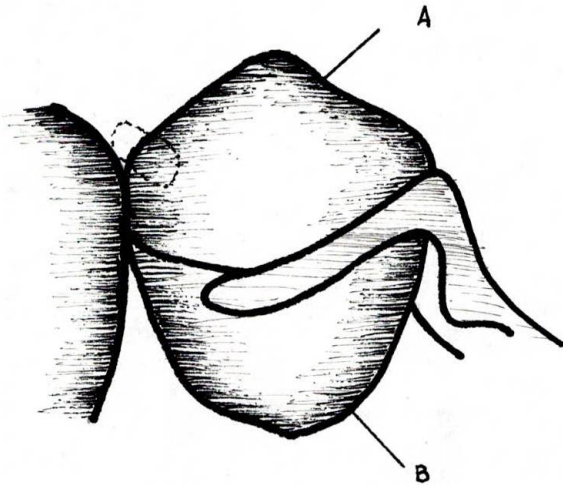


Fig. 4. Bloqueo del vaciado refractario para el gancho RPA. La parte rígida del brazo retentivo se encera sobre la porción bloqueada en la superficie DV, A. La parte flexible terminal junto con el borde superior de todo el brazo se enceran sobre la porción bloqueada, B.

Cuando se aplica una carga oclusal a la base de la dentadura, el brazo retentivo se puede mover, hacia la zona retentiva debido al alivio bajo su sección rígida y liberación del diente soporte. (Fig. 5). La libertad del movimiento se puede verificar

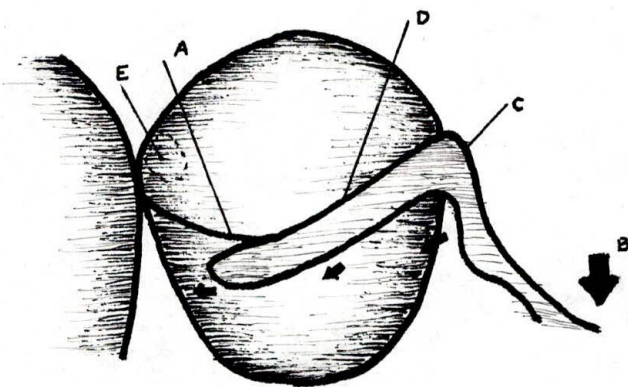


Fig. 5. El gancho RPA mostrando el movimiento de las fuerzas oclusales.

- A. Línea ecuatorial
- B. Fuerzas oclusales
- C. Plato proximal
- D. Brazo retentivo
- E. Apoyo mesial.

en la boca con un material indicador de presión, bajo el brazo del gancho y aplicar presión digital a la base de la dentadura.

RESUMEN :

El diseño R.P.A. ha sido discutido como alternativa del diseño R.P.I. Con su apoyo Mesial y diseño del brazo retentivo especial, da esencialmente más libertad al diente que la que da al gancho R.P.I. Además hay ciertas ventajas sobre el diseño R.P.I.

El brazo retentivo de tipo circunferencial es más difícil de adaptar para la remoción de la prótesis.

El gancho es simple en diseño con pocas variaciones entre los pacientes y de ésta forma puede fabricarse fácilmente por los laboratorios dentales. Pero lo más importante, es el brazo retentivo circunferencial, que evita problemas de tejido alrededor de los dientes soporte y permite que el gancho R.P.A. se use en muchas situaciones donde el gancho R.P.I. es contraindicado.

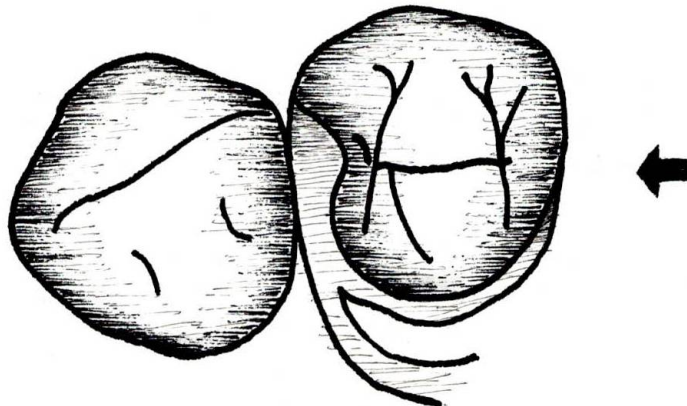
Tomado del Journal of Prosthetic Dentistry
January 1983
Volumen 49
Number 1

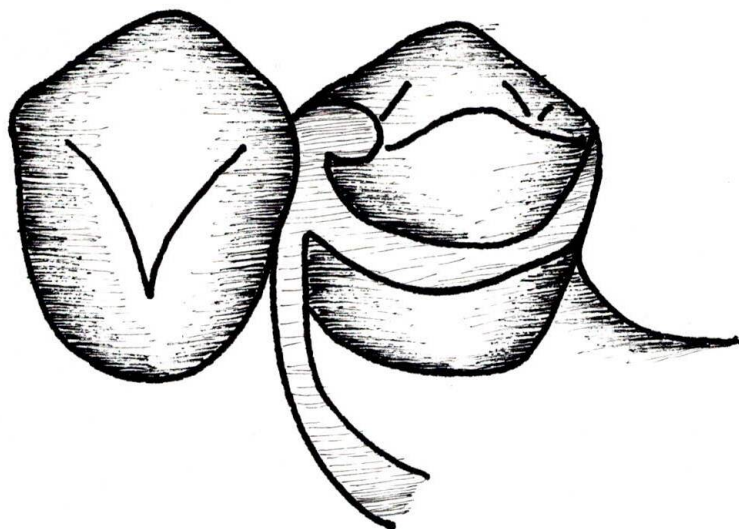
1.2. "GANCHO E"

Jerome J. Goodman, D.D.S.

Descrito por la casa Equipoise, es el gancho de acción posterior lingual. Por ser de acción posterior, el apoyo oclusal no se encuentra adyacente al área desdentada. Del apoyo oclusal se origina un pequeño plato interproximal que se dirige hacia vestibular y que junto con el apoyo oclusal reemplaza el brazo estabilizador de los ganchos convencionales.

El brazo retentivo se origina del apoyo oclusal, atraviesa la cara lingual por la cara proximal adyacente al área desdentada, terminando después de haber rodeado más de 180° de la superficie dental en la zona infraecuatorial. En algunos casos en que la zona infraecuatorial sea poco retentiva, se puede utilizar en unión con brazos retentivos del tipo Roach para aumentar la retención.





La punta terminal es completamente estabilizadora por el apoyo oclusal y el plato interproximal.

Tomado de Basic designs for removable prosthesis to protect preserve and strengthen the abutment teeth. By Jerome J. Goodman DDS.

1.3. GANCHO DOBLE CUFF - DISTAL

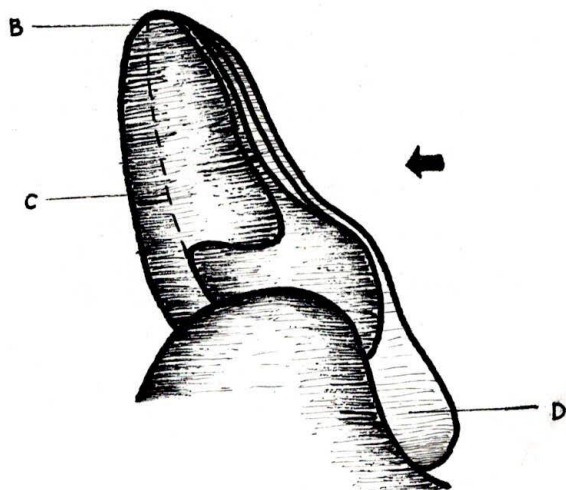
Murray, C.G. and Cockh. E.
University of Queensland
Dental School
Brisbane - Queensland
Australia

Cuando solo quedan tres o cuatro incisivos inferiores en el arco la restauración es difícil, debido a la resorción rápida, incomodidad problemas de retención el gancho "doble - cuff distal" es una alternativa simple a los sistemas usuales de retención, provee retención adecuada sin sobrecargar los dientes de soporte incisivos y es estéticamente favorable.

Este gancho es metal colado de una sola pieza que consiste en ganchos localizados en la cara Distal de los dientes soporte conectados por un plato lingual. Los ganchos se sitúan en el margen gingival de las superficies distales de los dientes soportes y son aproximadamente de igual longitud que la dimensión vestibulo lingual de los incisivos, la retención se obtiene al escoger una vía lingual de inserción para prótesis parcial removible y usando las áreas retentivas que se encuentran hacia las superficies vestibulares de los incisivos. El uso de la vía de inserción lingual también permite que las áreas retentivas opues-

tas en la cara distal de los dientes soporte sean ocupadas , consecuentemente la prótesis tiene resistencia excelente al desplazamiento por fuerzas con dirección vertical , la retención indirecta la da el plato lingual .

Si la enfermedad periodontal es avanzada entonces se indica una prótesis total inferior, si los tejidos periodontales o gingivales son hipertroficados se debe hacer un tratamiento periodontal y la impresión final no se debe tomar sino hasta que se hayan corregido los contornos gingivales. La ocupación de las áreas retentivas distales , mejora la higiene periodontal o la salud del diente soporte porque es más fácil lograr una higiene oral adecuada que en otros diseños alternativos, la posición gingival de las unidades retentivas significa que la prótesis parcial removible es satisfactoria estéticamente, durante la fonación y con todas las alteraciones de las expresiones faciales.



Relación entre el gancho y la mucosa gingival.

- A. Vía de inserción.
- B. Apoyo incisal.
- C. Línea ecuatorial.
- D. Plato lingual

Tomado del Dental Abstracta.

(Murray, C.G. and Cock H.E. - University of Queensland Dental School - turbot St Brisbane Queensland - Australia 4000 - A purtial denture retención system for a particular Bilateral distal extensión. N. z Dent J 73: 27-30 Jan 1977).

1.4. "COMPARACION DE FLEXIBILIDAD ENTRE GANCHOS CIRCUNFERENCIALES COLADOS Y ALAMBRE FORJADO".

Se cree que el alambre forjado en prótesis parciales removibles con extensión distal disminuyen la transmisión excesiva de fuerza para el diente soporte.

Investigaciones recientes comparan varios alambres forjados y aleaciones Ni-Cr-Co usados en la formación de ganchos. Morris y otros al desarrollar un índice de dureza examinando ganchos con un instrumento de stress-relajación circular encontraron que la dureza de los ganchos circunferenciales colados están aumentados influenciados por la rata ancho/grosor del gancho.

Frank y Nicholls evaluaron 16 alambres forjados preciosos y no preciosos según su flexibilidad. Los alambres 20-gauge son doblemente flexibles que los 18 gauge, también varía según la aleación al fabricar el alambre.

En este estudio se comparan diversas formas de ganchos colados Ni - Cr y Co - Cr con ganchos de alambre forjado.

Se estudió vitallium (aleación de alta temperatura) y ticonum (aleación de baja temperatura).

Los ganchos semiredondos y los 18 gauge redondos son menos flexibles que los ganchos de alambre forjado. Es poca la diferencia entre vitallium y ticonium . Son más rígidos los ganchos circunferenciales semiredondos que los de alambre. La práctica clínica de usar alambre forjado para lograr mejor flexibilidad en el agarre del diente soporte adyacente a un reborde con extensión distal parece sustancioso. Sin embargo la experiencia clínica muestra que los ganchos circunferenciales semiredondos en prótesis parcial removible se pueden usar sin problema si es completamente dentosoportada.

Un gancho se deformará permanentemente si se coloca en una área retentiva muy profunda pues se excede el límite proporcional . Un aumento en flexibilidad no aumenta el límite proporcional . El gancho circunferencial colado será ventajoso donde se desea flexibilidad, pero soldar en alambre forjado no es posible. Una soldadura en ellos cercana al origen disminuirá la flexibilidad y aumentará la posibilidad de fractura.

2. ARTICULOS RELACIONADOS CON AJUSTES

2.1. RETENEDORES DE AJUSTE PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Los dos tipos básicos de retenedores directos usados para prótesis parcial removible con extensión son : Extracoronal e Intracoronal. En este estudio evaluación de los retenedores de ajuste , se usó un análisis fotoelástico para comparar fuerzas resultantes sobre las estructuras de soporte creadas por tres retenedores usados comúnmente basados en principios de diseños diferentes.

El ajuste de precisión sterngold tipo 7 , un ajuste interno.

El ajuste dalbor M.K. (APM - sterngold), un rompiefuerzas extracoronal. Y el ajuste Thompson vowel, que es intracoronal y de semiprecisión fueron los retenedores examinados . Las áreas de Strees mostradas en el modelo fotoelástico se grabaron fotográficamente

Los resultados mostraron que los dientes soportes ferulizados son indicados , cuando estos retenedores de ajustes son usados

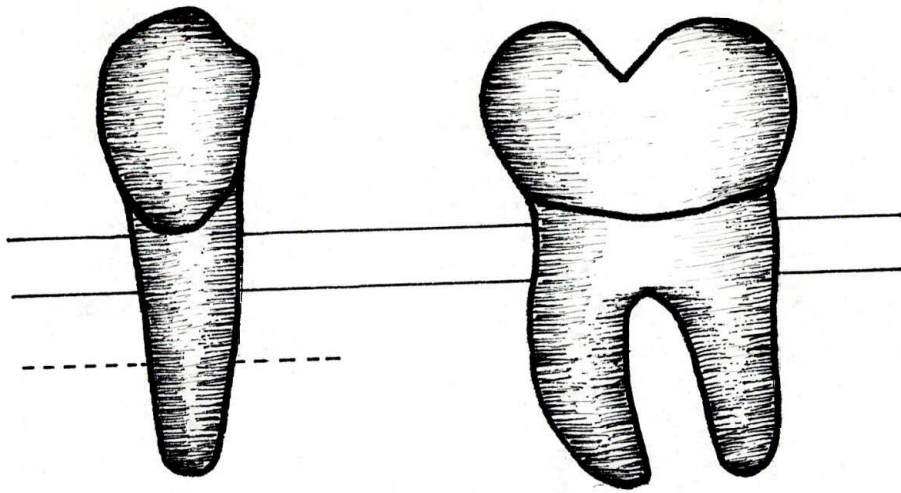
con dientes soportes únicos, los retenedores de ajuste indijeron fuerza distal sobre los dientes , que resultó en fuerzas óseas horizontales desfavorables.

En cuanto a los mismos retenedores, el Dalbor - M.K. produjo la mayor fuerza en las regiones edéntulas, y menor fuerza en los dientes de soporte.

Los otros dos introdujeron patrones de stress similares en dientes soportes únicos y ambos produjeron fuerzas distales sobre el diente soporte. El Thompson vowel indujo patrones de stress más favorables, cuando los dientes soportes estaban ferulizados .

Los experimentos indican que férulas fijas de dientes soportes adyacentes son importantes cuando se usan retenedores de ajuste para prótesis parcial removible de extensión .

Quando se usan dientes soportes individuales las fuerzas horizontales indeseables son mucho mayores.



Tres niveles del soporte periodontal examinados.

- _____ Complemento normal del periodonto
- 20% de pérdida del periodonto
- 40% de pérdida del periodonto

Tomado del Dental abstracts.

(Kratovich, J. James; Thompson, Wayned and Caputo, Angelo A postgraduate prosthodontics, School of Dentistry, University of California. Los Angeles 90024.

Photoelastic Analysis of stress patterns on teeth and bone with attachment retainers.

5 prosthet Dent 46 (1) : 21-28, 1981)

2.2. ANCLAJE Z.A. DE LA METRODENT :

2.2.1. Características :

- Es un ajuste metálico o de nylon cargado con un resorte que puede ser reemplazable y se usa para la zona retentiva de dientes naturales o de dientes con coronas.
- Mejora la estética de las prótesis al eliminar los ganchos.
- No hay metal visible.
- Es un ajuste que puede usarse para retener prótesis unilaterales o bilaterales.
- Es un accesorio retentivo simple que fácilmente se ajusta con unos atornilladores especiales.

2.2.2. Instrucciones :

- Antes de colocarlo, se debe marcar el lugar mediante una perforación del diente de yeso , donde posteriormente se acomodará la cabeza cargada con el resorte. El orificio perforado

también se encerara.

- Ahora se prepara la prótesis. En caso de colado metálico es importante que el plato sea diseñado en forma tal que el anclaje tenga suficiente espacio posteriormente.

- Después de terminar , se debe abrir un orificio donde es visible la marca ya elaborada. El orificio debe abrirse suficientemente grande para permitir que se inserte completamente el ajuste.

- El ajuste debe ser rociado con un líquido especial . Esto facilita el desatornillarlo.

- La apertura perforada es luego llenada con acrílico de autocurado y se inserta completamente el ajuste y el exceso resultante se debe remover inmediatamente.

- Después que haya endurecido el acrílico de autocurado se desatornilla el ajuste.

La prótesis puede ser entonces ser insertada y acomodada por el operador sin el anclaje Z.A. Si la prótesis se puede remo-

ver se inserta fácilmente (sin que se pegue), el anclaje Z.A. se atornilla en la hembra existente (la hembra debe previamente limpiarse de toda impureza).

Coloque el anclaje Z.A. de forma que se logre el ajuste deseado de la prótesis.

Metrodent Limited
PO BOX B 29
15 Chancery Lane
Huddersfield HD 12 DU
ENGLAND

2.3. EL AJUSTE FUNCIONAL C Y L

2.3.1. Indicaciones útiles y sugerencias para odontólogo y paciente :

- Una sola preparación para el ajuste. El odontólogo debe remover mínimo $1 \frac{3}{4}$ mm. de la estructura del diente para dar espacio para colocar el descanso C de compensación por el técnico dental.

- Doble preparación para el ajuste. El odontólogo debe remover mínimo 2 mm. de la estructura dental para permitir la colocación del descanso C de compensación interproximal. Se remueve 1 mm. de cada diente.

- Las coronas veneer y cerámico no se deben hacer antes de que la prótesis C y L sea colocada. Esto permite que el técnico dental haga correcciones y ajustes en las cofias o coronas.

- Siempre que haya un nuevo modelo maestro después de haber soldado las cofias y haberlas comentado. Cualquier cambio en la posición de los dientes soportes y cofias se corrigen con este procedimiento.

- Después de que la prótesis está terminada, la prótesis parcial removible se inserta en la boca del paciente sin los resortes L en su lugar y con las coronas soporte cementadas temporalmente. Al paciente se le dice que no remueven las prótesis y una nueva cita se le da a los dos días. Todas las sobreextensiones de la base de la prótesis se deben corregir durante la cita inicial y a la segunda cita.

- Durante la segunda cita con las coronas todavía temporalmente cementadas y sin ningún resorte L en su lugar, se le enseña al paciente como insertar y remover su prótesis.

Si las coronas cementadas temporalmente se aflojan, el paciente debe citarse inmediatamente y la corona se debe recementar temporalmente. Sólo cuando la prótesis parcial removible sea ajustada completamente, y el paciente pueda insertarla y removerla fácilmente se pueden cementar permanentemente las coronas soportes.

- Cementación permanente. Use un cemento fuerte similar al cemento de Zinc extraordinario de Flech, cada unidad de soporte se debe cementar separadamente. Las unidades de soporte se remueven y se limpian minuciosamente. Antes de la cementación se debe aplicar un agente desensibilizante en el diente

soporte.

Las unidades que no sean cementadas se limpian de todo el cemento temporal y se colocan primero en la boca. El cemento se mezcla y se coloca cuidadosamente en la unidad a cementar, que enseguida se colocan y se retiran los excesos de cemento.

Luego se coloca la prótesis en la boca del paciente para asegurar que la mitad que se está cementando esté completamente asentada. En 8 o 10 minutos cuando esté listo el cemento, se remueve la prótesis y cualquier exceso de cemento alrededor del diente soporte. Este proceso se repite hasta que todas las unidades de soporte se cementan.

Recuerde : Cemente una sola unidad al tiempo, e inserte inmediatamente la prótesis.

- El resorte L se puede colocar ahora en la prótesis, y el paciente será instruído nuevamente para insertar y remover la prótesis con los resortes L en su lugar. Si el paciente no la puede remover por exceso de retención, inserte sólo un resorte L. El segundo resorte L se puede insertar semanas después cuando el uso mínimo de las unidades retentivas y estabili-

zadoras hacen de la inserción y remoción de la prótesis más fácil.

- Si un período prolongado de tiempo se requiere retención adicional, un resorte L nuevo se puede insertar en la prótesis o el resorte L viejo se puede aún seguir usando si el doctor coloca una pequeña cantidad de lámina de oro o platino dentro del resorte L y luego reinserte el resorte L. La pequeña cantidad de lámina acercará al resorte L a la zona retentiva del diente soporte.

2.3.2. Ajuste C y L.

Descrito por la causa equipoise, consiste en dos partes que actúan juntamente para dar retención y estabilidad adecuadas. Lo conforman un resorte en L y un apoyo C. La C del apoyo significa apoyo Counterpoise (compensación o equilibrio).

Este apoyo no se coloca en la cara proximal adyacente al espacio desdentado sino opuesto a éste. Se hace la preparación en el diente y se cubre con una hembra prefabricada radio-platino al 10%. El mancho que descansará en la hembra se unen mediante un conector menor al esqueleto de la P.P.R.

Existen tres apoyos C prefabricados para dientes soportes onicos, derecho e izquierdo y para dientes soportes dobles , interproximales.

El conjunto del apoyo C se utiliza para dar estabilización y reciprocación.

Este apoyo C que es prefabricado en material precioso se construye dejando un espacio libre funcional de 0.001 . a 0.0015 pulgadas entre macho y hembra de forma que permita que el esqueleto de la prótesis se mueva bajo la función masticatoria , actuando como leve rompiefuerzas, evitando inducir movimientos en el diente soporte sin alterar su forma.

Aunque el apoyo C no da retención por sí solo, este espacio libre no altera la estabilidad de la restauración.

El resorte L es el segundo elemento del ajuste funcional C y L consiste en una esfera en el extremo de un resorte en hoja.

Este resorte en hoja es una banda de Elyloy (Acero inoxidable) al que se le ha dado la forma de una L y se ha colocado en un alojamiento (Caja), con solo la proyección de la esfera, que le permite, al resorte libertad de flexión de forma que la esfera se mueva hacia atrás y adelante de una trayectoria fija. El

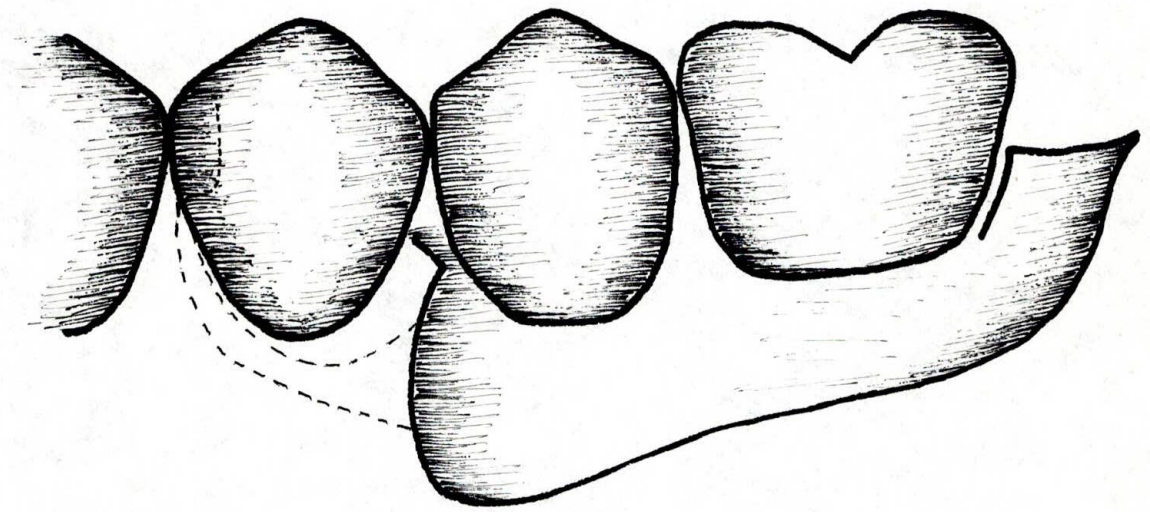
alojamiento tiene una pequeña banda del resorte a él, de forma que se retenga dentro de la prótesis.

En caso de que se dañase el resorte, éste se puede remover fácilmente y se reinserta uno nuevo. Todo el alojamiento se ubica dentro de el diente artificial en proximal adyacente al diente soporte.

El resorte L es el encargado de proveer la retención. Ante las fuerzas desplazatorias el ajuste C y L actúan como unas pinzas aplicando fuerzas iguales en sentidos opuestos al diente soporte que aumentan al incrementar las fuerzas del desplazamiento.

Existen dos direcciones de movimiento rotacional posibles : dependen en la ubicación del apoyo oclusal (que dirige la dirección del movimiento), positivo (contra las manillas del reloj) y negativo (en sentido de la manillas del reloj). Resultando en Distalización o Mesialización del diente, el cual rota en base al centro de rotación o fulcro. Normalmente para cualquier P.P.R. a extremo libre en que se utilicen retenedores bien sean ganchos o ajustes, el resultado de los dientes soporte será distalización. Esto no sucede en el ajuste C y L, en que la rotación no será negativa (produciendo distalización),

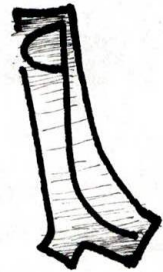
sino pasiva (produciendo Mesialización) contrarrestada por los
dientes adyacentes como explica la figura.



C



Y



L

2.4. RETENCION Y USO DE LOS AJUSTES DE PRECISION

B.L. Stewart, M.D.Sc. F.RAC.D.S., and
Edwards, Ph D.
University of Melbourne,
School of Dental Science,
and Australian Dental standards Laboratory,
Melbourne, Australia.

Los ajustes no solo añaden un costo total considerable al tratamiento sino que también aumenta el potencial de fuerzas nocivas, transmitidas a los dientes soporte, reduciendo de esta forma su longevidad.

La meta de este estudio fue medir en el laboratorio la fuerza requerida para desenganchar ajustes selectos y relacionar ésto a la retención dada sobre el tiempo posible de servicio de la prótesis.

2.4.1. Revisión bibliográfica :

Caldwell y Bates estudiaron la naturaleza adhesiva de los alimentos y Bates calculó que para masticar un dulce pegajoso , una prótesis parcial removible inferior de extensión distal con dientes en resina acrílica necesitaría una fuerza retentiva de 15 a 20 newtons por base de prótesis para mantener a la pró-

tesis parcial removible en su lugar.

Esta fuerza se reduciría hasta aproximadamente 10 newtons para comidas "normales". Bates también calculó que la retención efectiva dada por un único gancho de Cr-Co, colado del tipo Akers enganchado una zona retentiva de 0.25 mm, sería del orden 5 newtons. Anderson y Bates. Tomlin y Osborne demostraron la pérdida de retención que pasó con los ganchos Cr - Co después de que las prótesis parciales removibles se usaron por un período de tiempo. Bates postuló que esta reducción en retención pudo ser el por qué de muchos pacientes no estaban usando sus prótesis parciales removibles de extensión Distal.

Los ajustes se usan frecuentemente para retener sobredentaduras donde los caninos son los dos dientes remanentes en el arco. En esta situación uno esperaría que la fuerza retentiva en el orden de 10 a 20 newtons por ajuste serían necesarios para mantener la prótesis en posición. Otros factores tales como exactitud en las impresiones extensiones periféricas y control muscular también contribuirían. En su estudio sobre fuerzas retentivas de los ajustes, Lehmann y Armin sugirieron que la mínima fuerza retentiva efectiva dada por un único ajuste sería de cuatro newtons. Esta figura se compara con valo-

res similares logrados por ganchos, Cr - Co convencionales (del tipo Akers) enganchando 0.25 mm. en zonas retentivas. Lehmann y Armin también concluyeron que para evitar daño de los tejidos de soporte del diente, la fuerza retentiva de los ajustes no debe exceder a los 10 newtons.

2.4.2. Materiales y Métodos :

Se seleccionaron para el examen 5 ajustes comunmente usados. Además los accesorios e instrucciones necesarias para el montaje y ajuste.

Los ajustes se montaron en cabezas de Zonc, cortadas de pedazos de Zinc, que fueron a la vez soldados suavemente a mangos de fresas dentales. Los métodos usados para el montaje incluyeron soldadura dura o blanda (suaves y/o embebimiento en resina acrílica, dependiendo en el tipo de ajuste, en cada caso se llevó a cabo un perfecto alineamiento entre matriz/patríz con un instrumento de joyero.

Los ajustes montados se colocaron por 15 minutos en un limpiador ultrasónico conteniendo un detergente ligero, se rinsa con agua destilada y se permite que seque. Luego se aplicaron

dos capas de barniz a las cabezas de Zinc y a las uniones de soldadura expuestas, las paredes de ajustes fueron identificadas con cintas de código de colores.

Los anclajes Rothermann, Dalla Bona, Gerber (Cendres & Metaux S.A., Biel Bienne, Switzerland) y Kurer (Metaux Precieux Kurer, Neuchatel, Switzeland) no fueron ajustados previo al examen porque no se dieron herramientas para ajustar la retención. Sin embargo, el Ceka (Ceka N.V., Antwerp, Belgium) se ajustó como se recomendó en el manual dado.

La fuerza retentiva para cada ajuste individual se midió en una máquina examinadora universal (Shimadzu, Kyito, Japón).

Los mangos soportando a cada ajuste fueron sostenidos firmemente, estando uno montado en la cruceta y el otro ajustado a una carga de 50 newtons, mediante una articulación universal. La articulación universal se usó para asegurar la disminución de fuerzas laterales. La velocidad de la cruceta se estableció arbitrariamente a 100 mm/min, y la fuerza retentiva se grabó en una tabla de datos, con tabla de velocidad establecida a 20 mm/min.

El examen de uso se hizo con un motor eléctrico con velocidad

variable y control de torque conectado a un arreglo de la cruce-
ta soportando la porción de la matriz del ajuste y el contador
digital para grabar el número de ciclos (un ciclo define como un
proceso completo de enganchamiento y desenganchamiento de la
matriz y del patriz) una viga estacionaria soporta los componen-
tes del patriz correspondiente. Los mangos en cada caso enca-
jaron comodamente. Los huecos previstos en las vigas se reten-
drán enroscándose ahí y cubiertos por una gelatina de petróleo
para evitar la corrosión.

Una solución representando al componente electrolítico de la
saliva ajustado a un ph 6 se regó sobre el patriz de cada ajus-
te mediante una bomba reservorio y un dispositivo de cabeza
constante para remover cualquier material corroído. Esto eli-
mina una de las variables relacionadas al uso.

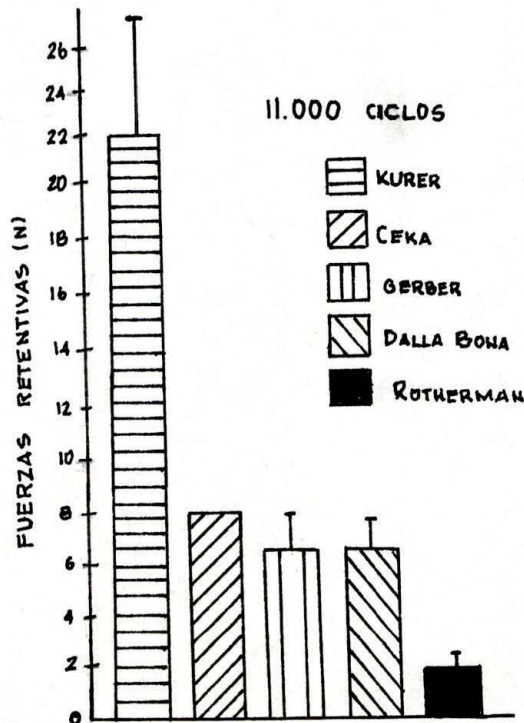
El uso simulado se llevó a cabo por las partes matriz engan-
chando las porciones de patriz a una rata de 1 ciclo /seg.

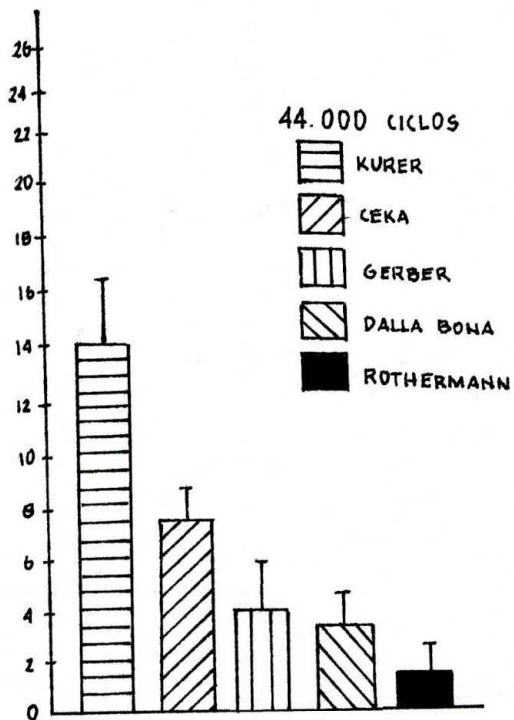
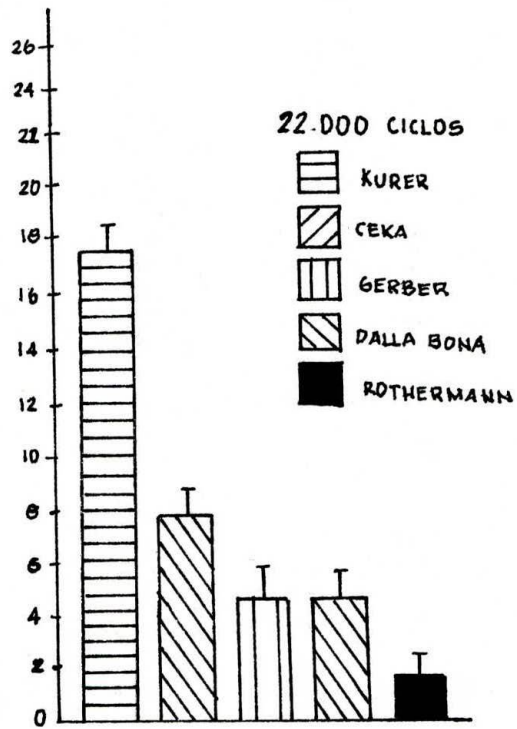
Las medidas de las fuerzas retentiva se tomaron en etapas
equivalentes a un año (1,100 ciclos), 2 años (2.200 ciclos) 6
años (6.600 ciclos), 10 años (10.000 ciclos), 20 años (22.000
ciclos) y 40 años (44.000 ciclos) basados en la variable que

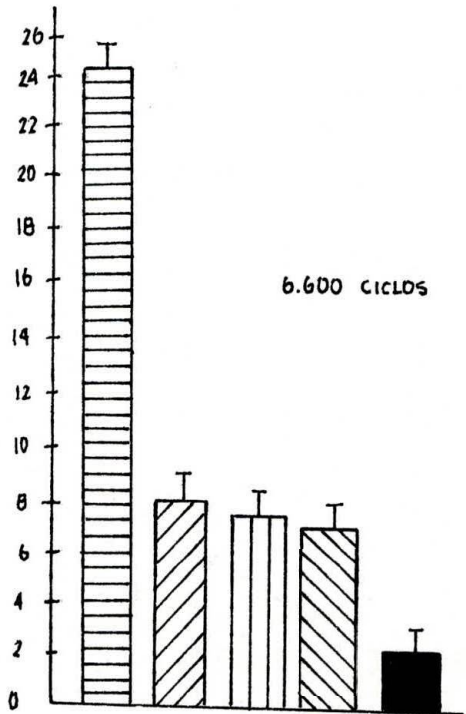
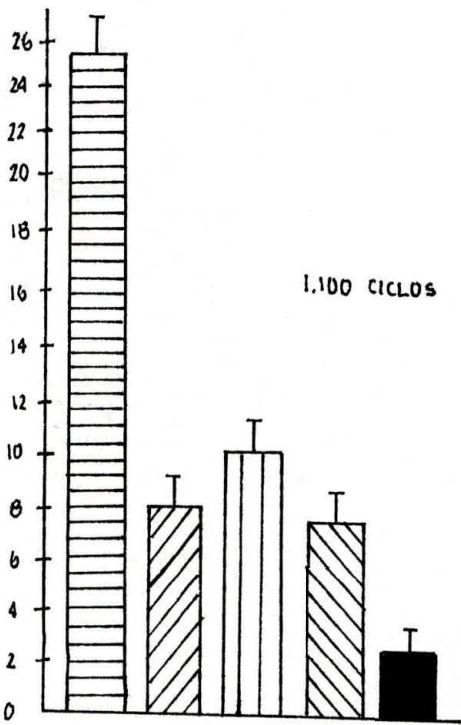
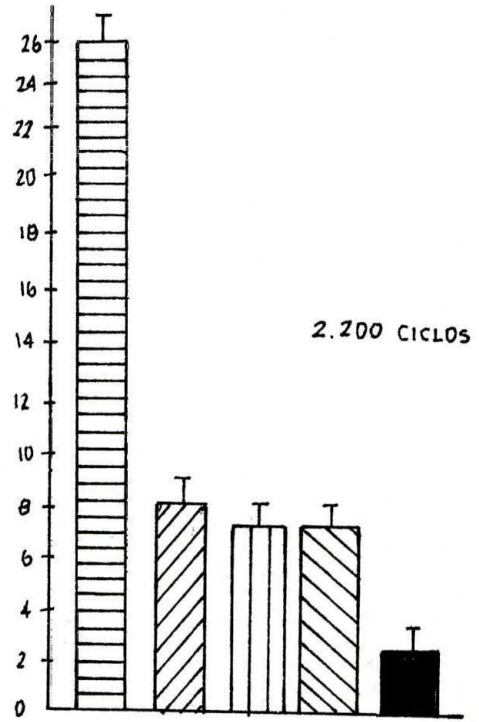
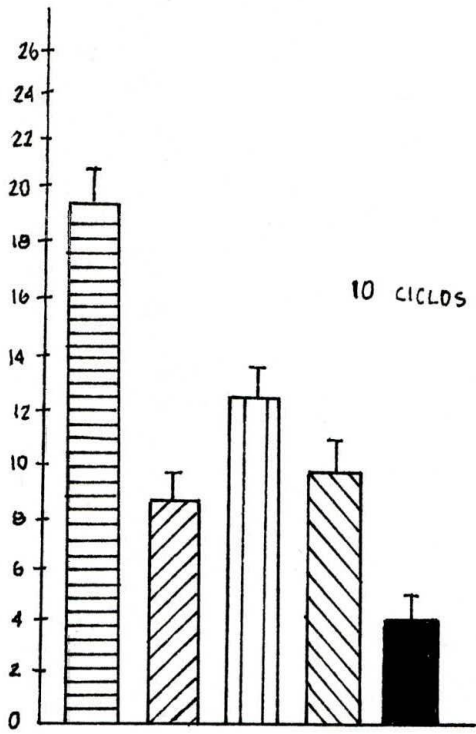
la prótesis se mueve de la boca 3 veces diarias para limpieza. Se tomaron 5 lecturas para cada ajuste en cada etapa predefinida de uso.

2.4.3. Resultados :

Los resultados se muestran en histogramas donde las columnas representan los valores promedio y las t representan las disuaciones estandard. (Fig. 1 - 7







- Figura 1. Fuerzas retentivas (N), después de 10 ciclos (nuevos ajustes).
- Figura 2. Fuerzas retentivas (N), después de 1100 ciclos (equivalente a 1 año de uso).
- Figura 3. Fuerzas retentivas (N), después de 2200 ciclos (equivalente a 2 años de uso).
- Figura 4. Fuerzas retentivas después de 6600 ciclos (equivalentes a seis años de uso).
- Figura 5. Fuerzas retentivas después de 11.000 ciclos (diez años de uso).
- Figura 6. Fuerzas retentivas después de 22.000 ciclos (veinte años de uso).
- Figura 7. Fuerzas retentivas después de 44.000 ciclos (cuarenta años de uso).

También se resumen en las gráficas de fuerza retentiva promedio versus de ciclos.

El anclaje Kurer tuvo una fuerza retentiva inicial relativamente alta con un valor promedio de 19 newtons, que aumentó a 26 newtons después de 2.200 ciclos y que disminuyó parejamente a un promedio de 14 newtons después de 4.400 ciclos.

El aumento inicial fue probablemente debido a un aumento en la irregularidad de la superficie después de que el uso inicial se llevó a cabo. En la otra mano el Rothermann mostró un promedio de la fuerza retentiva inicial de sólo 4 newtons, que representó el mínimo valor requerido para retener efectivamente una prótesis parcial removible. Los otros tres anclajes examinados mostraron valores intermedios con la fuerza retentiva promedio del cilindro Gerber disminuyendo del valor inicial de 12 newtons a 3.7 newtons después de 44.000 ciclos. Esta fuerza retentiva final se restauró parcialmente a un valor promedio de 7.8 newtons después de reinstalar el anillo férula de acetato. El Dalla Bona tuvo valores promedio de 9.5 y 33 newtons respectivamente.

Para medidas iniciales y finales. El Ceka mostró poco uso

con la fuerza retentiva promedio inicial de 8.4 newtons y final de 7.4 newtons. Aún más, el Ceka mostró los resultados más consistentes al comparar las diferentes muestras.

2.4.4. Discusión :

Se debe anotar que los resultados no se deben comparar a los obtenidos por Kehmann y Arnin ya que los diseños de los ajustes han sido variados desde entonces.

Además Lehmann y Arnin no dieron para la remoción del material corroído por un flujo de saliva simulada como se hizo en este estudio.

Es difícil especular sobre el nivel de retención que podría dañar los tejidos de soporte durante la remoción de la prótesis. Esto dependería de otros factores, tales como la inclinación axial del diente relacionado con la vía de remoción , el tipo de diente si es multi o uniradicular, la cantidad de ligamento periodontal sano y la resistencia de ligamento con respecto a la fuerza que hala al diente de su alveolo.

Porque las prótesis serían removibles normalmente solo tres veces al día para la limpieza, tales fuerzas serían solamen-

te momentáneas. Yoshimatsu y colaboradores, determinaron las fuerzas requeridas para extraer los dientes de sus alveolos en cuatro pacientes adultos. Dieron figuras promedio de 340 y 240 newtons para caninos inferiores y premolares respectivamente. De esta forma las fuerzas retentivas en el orden de 10 a 20 newtons probablemente no causarían ningún daño a un período normal durante la remoción de la prótesis.

De mayor importancia, sin embargo es el daño potencial que podría ocurrir a los dientes soporte debido a las fuerzas funcionales. De 155 prótesis retenidas por ajustes enroscados en un período de 6 años. Scholle encontró que la mayoría de los dientes con ajustes en el maxilar inferior tuvieron que extraerse, mientras que la mayoría de los maxilares superiores se retuvieron. Si las prótesis eran mantenidas por ajustes periódicos, esto sugeriría que debido al soporte reducido en el maxilar inferior. Las fuerzas funcionales y la sobrecarga periodontal eran responsables para la pérdida de los dientes inferiores, no las fuerzas retentivas dadas por los anclajes. En otras palabras el diseño de anclajes es probablemente más importante que la fuerza retentiva en cuanto al daño posible sobre los dientes soporte. Por ejemplo, una versión residente del Rothermann probablemente transmitirá menos fuerza al diente soporte durante el funcionamiento que un anclaje del tipo

Kurer. El Rothermann y posiblemente el Ceka , sólo aplicarían carga significativa al hacer un intento de remover la prótesis , bien sea por comida pegajosa o por el paciente para la limpieza. De otra parte los ajustes Kurer, Gerber y Dalla Bona transmitirían cargas desde todas las direcciones durante el funcionamiento debido al anclaje relativamente cerca del patriz con la matriz.

Se debe tener presente que la contaminación tiene influencia importante en las medidas friccionales. Las investigaciones de este tipo deben incluir una limpieza minuciosa previa al examen y proveer para remoción del material corroído que podría afectar la rata de uso. Estas precauciones son necesarias para obtener resultados razonablemente consistentes para la medida de la fuerza retentiva pero deben tomarse en cuenta para trasladar los resultados al medio clínico, donde la placa, saliva y fuerzas funcionales también influyen en la retención y el uso. Aún así, los resultados sugieren que todos los retenedores examinados eran resistentes y darían probablemente un servicio largo en la boca. Todos los cinco tienen algún medio de ajustar la retención. Con la excepción del Ceka y Gerber el método de ajuste se basa mucho en el juicio del operador; que puede llevar a una fuerza retentiva exce-

siva y endurecimiento posible del trabajo en el caso de un ajuste impreciso. La fuerza retentiva dada por el anillo de acero en los anclajes Gerber parecieron ser variables para las 3 muestras examinadas y fue por lo tanto menos predecible que el de los anclajes Ceka.

2.4.5. Conclusiones :

- Los 5 tipos de ajustes de precisión examinados parecen ser suficientemente resistentes para dar un servicio clínico razonablemente largo.

- El Ceka 691 mostró la menor cantidad de desgaste y la fuerza retentiva más consistente entre las diferentes muestras.

- Con respecto al efecto nocivo de los ajustes en los dientes soportes, se sugirió que éste podría estar influenciado por el diseño del ajuste más que a la fuerza retentiva. El daño en los tejidos de soporte se esperó para que pasara a valores del orden de 10 a 20 newtons (1 a 2 Kgf) por diente soporte durante la remoción de la prótesis. El daño es más posible - mente el resultado de una sobrecarga causada por los ajustes que proveen contacto íntimo de los componentes durante el fun-

cionamiento y el efecto es aumentado por la acumulación de placa alrededor de los márgenes de copias de oro que generalmente se necesitan para soportar a los dientes soporte.

- Debido a los efectos de carga funcional acumulada y al aumento en la acumulación de placa, los ajustes no se deben usar en dientes con soporte periodontal reducido.

Tomado de :

Journal of prosthetic dentistry
January 1983
Volume 49
Number 1

2.5. "EL AJUSTE I.C." .

Un elemento de retención intracoronal cargado con un resorte con resiliencia vertical y libertad de articulación.

2.5.1. Introducción :

El ajuste IC (Intracoronal) es un ajuste pasivo que ofrece una solución económica simple para la estética de las prótesis parciales sin ganchos en dentadura sana , se puede colocar en dientes naturales, de otra forma en colados en dientes soporte.

Está completamente hecho de aleación de Cromo inoxidable similar a aquellos metales usados en la fabricación de prótesis parciales removibles. No se mancha, corroe o funciona mal aún después de años de uso diario; desde 1964 miles de estos ajustes se han puesto en uso clínico diariamente donde se han instalado adecuadamente un gran porcentaje de los ajustes originales, aún funcionan en forma satisfactoria.

El IC elimina el gasto y la molestia de tener que reemplazar un resorte cada seis meses.

La Inlay hembra del IC al insertarse en el diente natural llega a una profundidad de menos de 1 mm. así que no hay dolor o daño pulpar, ya que la inlay está a rás con la superficie axial del diente, no hay elementos protrusivos visibles para quebrarse o para retener comida y es estéticamente deseable.

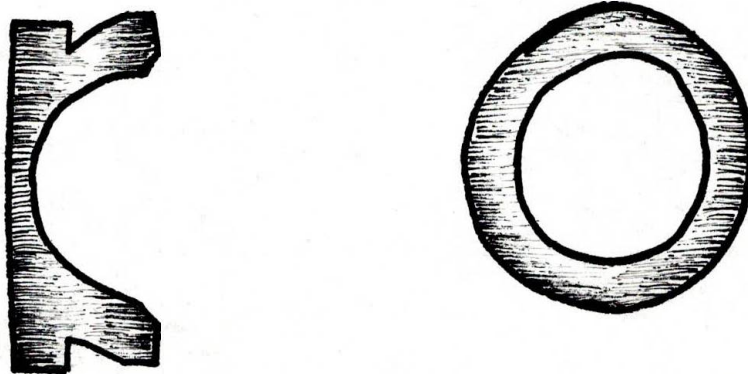
El IC tiene un proceso extremadamente simple. No está soldado, ni colado al armazón metálico, no necesita ni brazo vestibular ni paralelismo. Se puede construir fácilmente donde exista una restauración colada o donde se deba hacer una en un diente soporte. Es fácilmente removible, reemplazable, separable y virtualmente elimina cualquier reconfección.

2.5.2. Descripción :

El IC consiste en dos partes, un anclaje macho y una Inlay hembra.

- Inlay Intracoronal (hembra) : La Inlay prefabricada se diseña para colocarlo dentro del diente y colado, tiene un collar para aumentar retención y reducir el desalojamiento después de la cementación. Para una retención mejor cementada se le debe hacer una preparación retentiva en el asiento preparado para

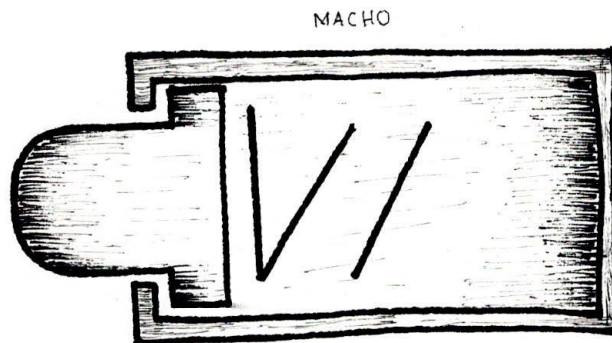
la hembra en el diente. En coronas coladas de dientes soportes la Inlay hembra del IC se puede encerar y colar junto con cualquier aleación con oro o sin él.



- Anclaje Macho : Este consiste en una cubierta tubular que rodea un perno con forma de bala bajo constante presión de resorte. El movimiento hacia adelante del perno está restringido por la cubierta. El ranyo de movimiento de la conexión entre la Inlay hembra y el anclaje macho permite que la base de la prótesis se ajuste automáticamente a la resiliencia de la membrana mucosa. Al instalarse adecuadamente , la articulación universal formada entre el aparato y la dentición

natural actúa como un rompecabeza que mantiene la restauración en una posición pasiva, con apenas retención suficiente para resistir las fuerzas de desalaje.

No hay trauma dañino al diente soporte ni fuerzas excesivas sobre los tejidos blancos de soporte. El ajuste no moverá dientes.



2.5.3. Localización del Ajuste :

- El uso de solo 2 IC es generalmente recomendable ; más de

dos pueden dar retención excesiva.

- Examine el modelo de estudio para determinar la vía de inserción.

- La hembra se debe colocar sobre el borde y en el centro del eje longitudinal del diente soporte, ligeramente debajo (1mm) del ecuador.

- Contorno proximal de los dientes soportes. Si zonas retenivas substanciales están presentes debido a rotaciones del diente o a ecuadores muy pronunciados, se sugiere que se reduzca esta superficie proximal del diente soporte.

- Si el acceso a la posición correcta de la hembra es difícil colóquela entonces ligeramente hacia lingual.

Nota : Use el contraángulo del tipo "pedro-latch" para facilitar el acceso de la fresa taladro calibrado.

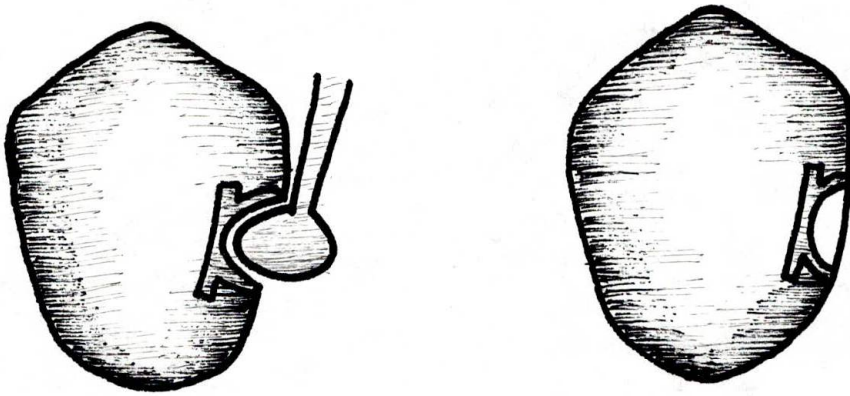
2.5.4. Fresa especial para la preparación de la Inlay IC en dientes naturales :

Para facilitar la preparación simple y precisa del asiento de la Inlay hembra en dientes naturales. Existen de carburo del tipo "Latch" autolimitantes calibrados especialmente.

Usando alta velocidad, inicie la preparación con fresa redonda de diamante # 5 F 6 a una profundidad aproximada de 1/2 mm. Completa el asiento de la Inlay con la fresa especial de la IC usando un contraángulo del tipo latch-pedo a velocidad media. Pare y sopla los restos cortados antes de acabar el asiento, para mayor retención al asiento final haga una ligera excavación. Si la Inlay hembra se cementa con "Composite", se recomienda que esta área retentiva se cree con una fresa redonda pequeña, si se cementa con cemento de poliacarboxilato, esta área retentiva se puede hacer con una fresa de cono invertido pequeño.

Quando el acceso entre los dientes soportes no es adecuado para permitir el uso de la fresa especial IC, la hembra Inlay se puede ubicar hacia lingual para ganar acceso adicional.





El dibujo ilustra el proceso de adaptación y cementación de la hembra en su preparación en el diente soporte.

2.5.5. Procedimientos del consultorio :

Se debe tener en cuenta lo siguiente al hacer un caso usando los ajustes de IC.

- Si se usan modelos de estudio, hágalos ambos y articúlelos.
- Lleve el modelo al paralelómetro para determinar la posición de la Inlay hembra. Recuerde que el asiento de la Inlay hembra se debe posesionar en el 1/3 medio de la corona preferiblemente, debajo de la línea ecuatorial. Idealmente debe es-

tar en el eje vertical central del diente. En la práctica esto puede ser posible porque no hay suficiente acceso.

En estos casos el asiento Inlay puede colocarse vestibular o lingualmente.

- Marque la posición de la Inlay en el modelo de estudio .
- Con el paralelómetro determine la posición de el anclaje macho, al igual que la vía de inserción.
- Posición de ensayo : El anclaje en el modelo y marque al diente soporte para posicionar en Inlay. El odontólogo debe chequear el acceso del contraángulo.
- Una vez que se haya determinado la posición deseada en los modelos de estudio, transfiera las posiciones marcadas en el modelo a los dientes naturales o en los colados.
- Prepare al diente para los Inlay como se describió anteriormente. Para mejor retención , se le crea ligera retención a la preparación Inlay terminada , usando una fresa pequeña adecuada.

- Para cementar el Inlay : En dientes naturales , resina carboxilato y cementos compuestos o acrílico de curado frío sobre el diente se han encontrado adecuados. Para asegurar que la Inlay esté completamente asentada haga presión hasta que el cemento esté listo. No use oxifosfato de Zn ni cemento ZOE para este propósito.

- Una vez cementado remueva los excesos.

- Una vez ha sido adecuadamente asentada, no debe hacer nada de metal más allá del contorno del diente.

- Si la hembra ha de ser cementada en una corona colada use una fresa redonda y de cono invertido con la mano, en el patrón de cera para crear un nicho para la hembra. Después de colar refine el nicho y cimente la hembra en la corona siguiendo los pasos sugeridos bajo "cementación".

- Una vez posicionados los Inlays en los dientes , se toma la impresión definitiva. Asegúrese que las Inlays sean reproducidas precisa y exactamente.

- Use técnicas de impresión normal, asegurándose la depre -

sión de Inlay con material de impresión (no se recomienda el alginato).

Coloque una pequeña cantidad de material de impresión en una espátula y aplíquelo cuidadosamente al área del Inlay luego tome la impresión total.

2.5.6. El ajuste IC con dientes soportes colados :

Debido a su colocación intracoronal, el Inlay puede usarse con todas las restauraciones coladas :

- La hembra Inlay IC se puede colar directamente dentro de la corona del diente soporte con todas las aleaciones preciosas y no preciosas.
- Revestimiento, colado y acabado toma lugar en la forma usual. Se debe tener cuidado en que ambos lados de la hembra Inlay encerada se soporten adecuadamente , por el material de revestimiento.
- La restauración colada es brillada y colocada dentro de la boca. Se toma una impresión como se describió previamente.

te, de forma que complete la prótesis parcial removible. Dependiendo en la técnica, el trabajo de restauración se puede completar en el modelo maestro.

2.5.7. Colocación del Inlay I.C. en coronas y restauraciones existentes :

Las restauraciones existentes se pueden usar con el ajuste IC. Las restauraciones no necesitan ser removidas o rehechas para la colocación del Inlay IC la restauración es preparada por el odontólogo en la misma forma que para diente natural.

2.5.8. Usos adicionales .

El ajuste IC se puede usar para prótesis totales usando las raíces existentes cubiertas con cofias telescópicas. El ajuste I.C. se puede usar en implantología para dar al paciente un aparato removible.

Durante el tratamiento periodontal, al paciente se le puede dar una férula removible al crear dos dientes soportes telescópicos bilateralmente.

También en reconstrucción total del arco.

- Sobredentaduras : Hembras I.C. coladas dentro de las cofias

Machos I.C. instalados en la prótesis.

2.5.9. Convertir una prótesis con ganchos en un caso de I.C.

- Prótesis parcial removible original con ganchos en los premolares superior izquierdo.

- Se quiebra el gancho.

- Haga índice oclusal de molares con yeso.

- Use la fresa especial I.C. para preparar al diente soporte en boca que reciba la hembra Inlay I.C.

- Se cementa la hembra al diente soporte (natural, corona colada, chaqueta, etc.).

- Remueva el primer molar de la prótesis parcial removible y téngalo a un lado.

- Tome una impresión superior con la prótesis parcial removible en posición asegurándose que la Inlay hembra IC se reproduzca con precisión. Remueva la impresión con la prótesis en ella, y haga un modelo en yeso piedra ; proceda al siguiente paso o envíe al laboratorio.

- Acomode al anclaje macho I.C. perpendicular a la Inlay hembra I.C. y cera pegajosa al anclaje en posición correcta.

- Usando una mínima cantidad de acrílico de curado frío asegure al anclaje macho a la prótesis parcial removible.

- Usando el índice con yeso reajuste el conjunto molar aparte puliendo en gingival donde sea necesario. Nuevamente pegue el molar a la prótesis parcial removible con acrílico de curado rápido.

- A los nueve minutos se termina el caso, con menos de treinta minutos en el consultorio. La Inlay hembra I.C. se cementa en el diente soporte y en el anclaje macho se instala en la prótesis parcial removible. Note la ausencia de ganchos en vestibular.

No hay ajuste como el ajuste I.C. Sus usos sólo con limitados por su imaginación.

2.5.10. Cómo evitar 16 problemas comunes para los ajustes de precisión :

- Alteración del esmalte : La mayoría de los ajustes de precisión requieren dientes soporte con corona. El ajuste I.C. se cementa en dientes sanos, sin colados. La molestia del esmalte es mínima.

- Alteración de la pulpa : El ajuste I.C. no requiere paralelismo ni gran desgaste del diente para su instalación. Esto evita molestia a la pulpa.

- Alteración periodontal : El ajuste I.C. no necesita colados a menos que sea necesario para restaurar los dientes soporte. Esto en la molestia periodontal causada por coronas que son sobre o subcortoneadas, sobreextendidas o tener ángulos de emergencia inadecuados.

- Pérdida prematura de los dientes soporte : El toque destructivo, palanca y fuerzas dirigidas a los dientes soporte

se eliminan con la acción retentiva pasiva del ajuste I.C. La vida del diente soporte se extiende.

- Difícil inserción del aparato : Los ajustes I.C. no necesitan paralelismo. Así que cualquier vía de inserción apropiada puede usarse. Los aparatos son fáciles de insertar y remover para pacientes viejos o incapacitados físicamente.

- Aplicabilidad limitada : La mayoría de los ajustes de precisión tienen uso limitado con prótesis parcial removible bilaterales. El ajuste I.C. puede adaptarse a un amplia variedad de aparatos incluyendo fijo-removible, aparatos bilaterales y unilaterales, sobredentaduras e implantes.

- Procedimientos de impresión fastidiosos : Los ajustes I.C. no requieren retracción gingival previo al procedimiento de impresión. Se colocan bien lejos de la encía y están accesibles para tomar impresión fácilmente.

- Costos elevados de Laboratorio : El ajuste I.C. elimina la necesidad de paralelismo ni de soldar. Estos simplifican los procedimientos de laboratorio y da una alternativa económica y estética para el paciente en un presupuesto.

- Reparaciones : La mayoría de los ajustes requieren reparaciones por fuera del laboratorio. El ajuste I.C. no es soldado al esqueleto y es fácilmente reemplazado en el consultorio con acrílico de curado frío. Se eliminan las costosas reparaciones del laboratorio que tomaban mucho tiempo.

- Ajustes en el consultorio : El ajuste I.C. está pegado al esqueleto con acrílico de curado frío. Esto permite ajustes simples, fáciles en el consultorio y elimina el peligro de dañar un elemento crítico del aparato durante el ajuste.

- Tratamiento reversible : El ajuste I.C. no condena dientes soporte sanos a los colados. Es por lo tanto reversible. Una apreciación de asiento mínimo de menos de 1 mm de penetración puede ser restaurado fácilmente con amalgama, oro o compuesto.

- Prótesis parcial removible gastadas o cansadas : El ajuste I.C. permite la conversión de prótesis parcial removible con ganchos gastados o con ajustes de precisión gastados de forma simple en el consultorio. No se necesitan procedimientos de laboratorio.

- Retención : La acción del ajuste I.C. es universal y da retención no destructiva, pasiva y estable.

- Aparatos incómodos y apretados : A diferencia de los ajustes no resilientes, al ajuste I.C. permite un gran rango de remoción : Vestibulo-lingual, Meso-distal y Anteroposterior .

Las bases de los aparatos se ajustan automáticamente a la resiliencia Fisular los pacientes aprecian esta comodidad extra.

- Vida de Servicio : Miles de ajustes I.C. están en uso diario de 1964. Debido a su diseño único, minimiza el uso y el abuso del ajuste causado por la repetida inserción, ajustes y el abuso del aparato por parte del paciente.

- Higiene oral : El ajuste I.C. es casi autolimpiador. No hay zonas retentivas que atrape alimentos todas las superficies son redondeadas bien pulidas, aleación de acero inoxidable. Esto permite que el paciente tenga fácil acceso y mantenimiento simple de la higiene oral.

Nota : El ajuste de precisión I.C. son accesorios provisionalmente aceptables para proveer soporte y/o retención a la prótesis parcial removible.

2.6. FABRICACION DE UN REEMPLAZO PARA UN AJUSTE QUEBRADO

M. Zalkind, R. Avital, and A. Rehany
Hebrew University
Hadassah School Dental Medicine
Jerusalem , Israel.

La prótesis parcial removible pierde su retención y estabilidad y es una fuente de incomodidad para el paciente durante la masticación parcial removible, pero puede solucionarse temporalmente el problema del paciente.

TECNICA :

A. Procedimiento de impresión

- Limpiar suficientemente la prótesis parcial removible , quitar el acrílico remanente para hacer espacio para el material de impresión.

- Colocar la prótesis parcial removible en boca.

- Ablandar compuesto de modelar y colocarlo en la parte a

imprimir.

- Con los dedos adaptar el compuesto de modelar, pedir al paciente que muerda duro y cuando se endurezca el compuesto de modelar, se retira de la boca saliendo la prótesis parcial removible adosada, se verifica que la parte del ajuste y receptor hayan quedado bien copiados.

- Hacer vaciado yeso piedra. Lo interesante es que al paciente se le devuelva la prótesis para que siga usandola.

B. Fase de laboratorio.

- Encere el ajuste con ranuras retentivas preparadas a lo largo de su extensión distal.

- Haga el colado del ajuste completo y verifique su adaptación en el modelo de trabajo.

C. Pegando el nuevo ajuste a la Prótesis parcial removible.

- Una vez localizado el ajuste con relación a la prótesis parcial removible, prepare una ranura en la prótesis para acomodar la extensión distal del ajuste.

- Coloque la prótesis parcial removible en boca para chequear que el ajuste esté en el lugar apropiado.

- Con resina de autocurado el ajuste a la prótesis parcial removible. Aisle donde se requiera con parafina líquida.

- Instruya al paciente para que muerda y se quede así hasta que la resina polimerice.

- Retire los excesos de resina. Chequee la colusión y ajuste. En caso de necesitar, pula la prótesis.

- Revise nuevamente adaptación y función en boca.

D. Resumen.

Este método permite que el paciente use la prótesis parcial removible mientras se elabora el ajuste en el laboratorio.

Tomado de the Journal of prosthetic dentistry
May 1984 - Volume 53 - Number 5
pág. 714 - 716.

2.7. PROBLEMAS LIGADOS A LOS AJUSTES.

Georges Rosenberg

Assistant a la faculte de chirurgie dentaire de Paris V

El problema de los ajustes concierne a muchas personas, quisiera decir simplemente que según el tipo de adentulos, las posibilidades de tratamiento son variables. En efecto, partiendo de la prótesis fija, nosotros podemos evolucionar hacia la prótesis removible, subtoral y en extremo a la prótesis total.

En la mayoría de estas soluciones protésicas, la utilización de los ajustes es posible, ¿Pero qué entonces entendemos exactamente por esto ?

Entendemos por ajuste : "Dispositivos mecánicos que unen con o sin posibilidad de movimiento, una prótesis parcial removible a los dientes restantes, o dos partes de prótesis entre ellos".

Especifiquemos un poco esta definición pues ella contiene y resume el conjunto de situaciones que podemos encontrar y por consiguiente analizar.

Decimos "Unión de una prótesis parcial removible a los dientes restantes"... Lo que incluye los ganchos.

"Unión de partes de prótesis entre ellas" ... Lo que incluye lo otros tipos de ajustes partiendo de el más simple para llegar a un ajuste tan complejo como el Z' AX Rod Steiger por ejemplo.

"Con o sin posibilidades de movimiento" ... Lo que introduce la noción de unión rígida o unión flexible, según el tipo de movimiento permitido.

Pero ... ¿ Por qué utilizar ajustes ? Simple y brevemente para tratar de obtener una mejor estética, suministrada por la prótesis , ésto en el cuadro más general de una intervención protésica que no debe perjudicar la situación existente.

Debido a todo lo anterior, la existencia de los ajustes Intracoronarios axiales (ICA), Intracoronarios periféricos (IOP) y Extracoronarios (EC), que nos dará ya sea uniones rígidas, semi-rígidas o flexibles.

Suponiendo que las condiciones de utilización de uno o varios

ajustes han sido escrupulosamente respetados, entendemos el tratamiento protésico permitiría :

- Instaurar una motivación rigurosa de higiene.

- Efectuar los tratamientos endodónticos en perspectivas de futuras prótesis.

- Realizar los tratamientos de patología pulpar y periodoncia si fuesen necesarios.

- Poner en su lugar la o las prótesis temporales, en una palabra poner a nuestra disposición un paciente perfectamente restaurable en donde el terreno favorable nos permita considerar la posibilidad de colocar una prótesis con ajustes.

Digamos que toda prótesis con ajuste por simple que sea se destina a un paciente de un tipo particular. Este estará perfectamente al corriente de las normas de higiene, de mantenimiento y del costo relativamente elevado inherente a este género de tratamiento. Eliminaremos entonces toda queja proveniente a este tratamiento. Podremos igualmente como postulado el hecho de que este género de restauración será planeado y rea-

lizado por un practicante suficientemente capacitado y perfectamente equipado.

Nos limitaremos entonces a considerar sólo los problemas ligados a los ajustes propiamente dichos, desde que el paciente es preparado ¿Qué puede pasar ? , Quáles son los problemas que se pueden encontrar ?

PROBLEMAS GENERALES

1. Problemas en el uso, fracturas, rupturas de resortes , etc. Podemos ver :

- Un desgaste muy rápido de un ajuste que transformará una unión rígida en unión flexible.

- Un desgaste muy rápido de la primera dentadura protética, generalmente en resina y donde la superficie oclusal se fracturará. Para evitar esto se puede recurrir a superficies metálicas, pero aparece el problema estético.

Lucharemos contra este desgaste, evitando combinar ajustes en metal precioso en prótesis, pues la duración diferente

de los dos materiales, conllevará a un desgaste rápido de las piezas de retención de los ajustes de semiprecisión.

Numerosos son los ajustes que, gracias a su aleación acertada, no permiten remediar la pérdida de elementos, evitando así problemas insuperables.

2. Problemas estéticos :

La elección de un ajuste necesita la creación de elementos de prótesis compitiendo por vocación estética usualmente, por lo cual la cerámica es la regla.

El primer diente protésico de la prótesis frecuentemente en resina une los elementos . Nos encontramos delante de una elección difícil de hacer , entre un diente natural o uno o varios elementos en cerámica, un diente protésico en resina y los otros dientes de la prótesis en porcelana. La elección puede no ser satisfactoria y nos encontramos en un problema.

3. Aparición de problemas oclusales :

Siempre en busca del equilibrio de la oclusión perfecta, nos

venemos obligados a chequear constantemente ésta con el fin de evitar los fenómenos de sobrecarga generadores de movimiento a nivel de ciertos pilares.

4. El posible desprendimiento de los anclajes :

Evitaremos el desprendimiento eventual analizando la divergencia de los ejes de la preparación de la prótesis y del ajuste utilizado. Pero si el caso se produjera, su reposición de los elementos no es imposible, respetando , claro está las condiciones de equilibrio, después de buscar la causa de su desprendimiento y su tratamiento.

5. Aparición de lesiones periodontales :

Como :

- Compresión papilar causada por ejemplo por una preparación y ajuste extracoronario muy desbordante que no hubiera permitido el desprendimiento suficiente de un gancho.
- La movilidad de pilares portadores de un ajuste si hay un defecto de solidarización de varios ajustes.

6. Otros problemas :

- Riesgo de crear movilidad en los pilares o desgastes de los ajustes por la colocación y retiro frecuente de la prótesis.

- Dificultad de colocación de la prótesis debido a la extrema precisión de los ajustes. Podría evitarse esto usando ajustes ligeramente rectificables que permiten un ligero juego.

- En prótesis a extensión distal pueden presentarse dos problemas :

Primero la movilidad prematura de los pilares cuando los movimientos no son controlados bien sea en razón de la resorción alveolar, o bien sea en razón de la falta de coordinación de un número suficiente de pilares. Así al menos tres pilares deberán ser unidos para prevenir esto y en ciertos casos parece indispensable la creación de un arco de inmovilización.

Segundo la reabsorción alveolar debajo de los púnticos que conlleva a la creación de un espacio entre la mucosa y la base de los púnticos, causando la pérdida de contactos oclu-

sales y la unión amortiguada que perderá su eficacia en favor de los dientes pilares. Es ahora que el rebase será indispensable, se hará así : Una vez cada seis meses durante los dos primeros años, después una vez por año.

De este modo muchos problemas son causados por los ajustes. Entonces hay que condenarlos ? o por el contrario utilizarlos ?

Los ajustes no podrán , ni deberán utilizarse en el caso que el conjunto de las condiciones necesarias e indispensables a su integración sean complicadas. Mientras si prima la estética, nos veremos obligados a hacer un cierto número de concesión siempre concientes de que este tratamiento particular concierne a un paciente de un tipo particular que se sujetará voluntariamente a la necesidad de control y mantenimiento.

Tomado de
Renuee D' ODONTO - STOMATOLOGIE
TOME XI No. 4 - 1982
Pág. 267 - 271

3. ARTICULOS GENERALES RELACIONADOS CON PPR

3.1. PLANOS GUIAS PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Los planos guías , uno de los aspectos más olvidados en la planeación de un tratamiento de prótesis parcial removible , se pueden describir como dos o más superficies verticalmente paralelas de los dientes soportes orientados para dirigir la vía de inserción y remoción de las prótesis parciales removibles. Los planos guías no son ventajosos para cada tipo de dentadura y la prótesis parcial removible con extensión distal, que es soportada tanto por dientes como por mucosa , crea un conjunto diferente de circunstancias que una prótesis totalmente dentosoportada.

Hay varias funciones de estos planos guías la vía de remoción de las dentaduras parciales en menos direcciones y reducen las posibilidades de desaloje ; proveen capacidad abrazadora horizontal benéfica para los dientes soporte. También minimizan áreas retentivas muy profundas y posibles zonas de empaquetamiento de comida.

Los planos guías generalmente están localizados en las super-

ficies proximales adyacentes a las áreas edéntulas y a las superficies linguales de los dientes inferiores.

Un cilindro de carburo o de diamante se usa para obtener paralelismo aproximado de las superficies. Después de la preparación inicial, rápidamente se puede hacer una impresión en hidrocoloíde irreversible y un modelo de Diagnóstico examinándolo en un paralelómetro, y en las modificaciones y refinamientos se pueden hacer en la misma cita.

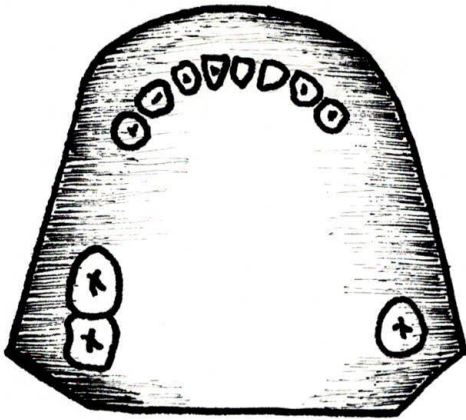
En prótesis removible, dentosoportada, las fuerzas hacia el hueso son soportadas en ambos extremos de los espacios edéntulos y por lo tanto los planos guías solo necesitan considerarse en relación a las fuerzas y acciones causadas durante el desalojamiento. A mayor número de paredes verticales que se puedan hacer paralelas entre ellas, más retentiva será la dentadura.

En los casos en los que se use prótesis parcial removible con extensión distal, un diseño diferente dentro de ganchos como planos guías es necesario. Los planos guías se deben considerar con respecto al centro de rotación de la dentadura y al movimiento consecuente de la prótesis durante la función.

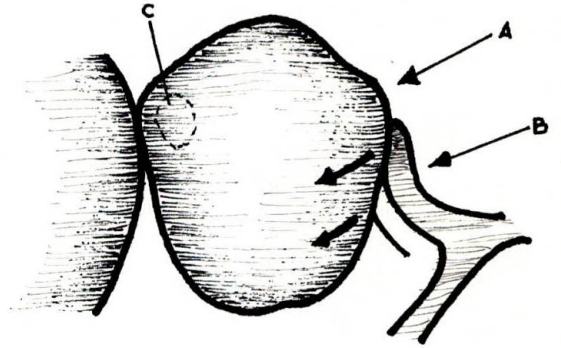
Muchas de las superficies usadas para planos guías de prótesis parcial removible dentosoportada no se deben contactar con este tipo de dentadura debido al diseño potencial. Estas regiones son aquellas superficies verticales distales a la mayor convejidad de los dientes soportes desde el aspecto Meso-Distal.

Liberar la superficie distal de un diente soporte del contacto durante los movimientos funcionales se puede lograr mejor al colocar un pequeño plano guía vertical en el tercio oclusal del diente y constituir luego un plano guía en la dentadura de forma que su borde oclusal esté al mismo nivel que el límite gingival del plano guía preparado.

Debido a la convejidad Meso-Distal de los dientes, los planos guías no deben envolverse, la superficie distal de los contactos establecidos en superficies Disto-Vestibular o Disto-lingual. La única superficie vestibulo-lingual de dientes soportes de prótesis parcial removible de extensión distal que deben tener planos guías son aquellas que están mesiales a la mayor convejidad Meso-Distal a menos que los planos guías se construyan para desenganchar inmediatamente a los dientes durante una compresión funcional.



Las áreas sombreadas indican las localizaciones posibles de los planos guías.



Diente soporte con :
 A. Plano de guía
 B. Plato de guía (conector menor).
 C. Centro de rotación (fulcro) posible movimiento de la PPR en función.

(Holt, John E Department of removable prosthodontics, School of Dentistry of Oregon, portland 97201 Guiding planes When and Where. J prosthet Dent)

Tomado de Dental Abstracts
 46 (1)
 Pág. 4-6
 Año. 1981

3.2. DISEÑO DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Una encuesta de 14 laboratorios dentales en el Reino Unido , especializados en la producción de colados Cr- Co para las prótesis parciales removibles se hizo durante 14 días hábiles, las respuestas mostraron la frecuencia con la cual los odontólogos proveen detalles del diseño de las dentaduras en un rango de "0%" para un laboratorio a "84%" para otro. Un estudio piloto previo al que respondieron 3 laboratorios mostró que cerca del 24% de las dentaduras se diseñaban de acuerdo a instrucciones escritas del clínico 12% por instrucciones telefónicas y por lo tanto el 36% de las prótesis parciales removibles de Cr - Co eran diseñadas por el dentista encargado del tratamiento .

La encuesta más importante dió información del diseño de 1858 prótesis parciales removibles : 673 o sea el 36.2% los detalles del diseño dados por el dentista ; 51 o sea el 27% instrucciones por teléfono o verbales ; 1082 que equivale al 58.2% el dentista instruyó al laboratorio para diseñar y construir la prótesis.

Modelos antagonistas se dieron para 1181 casos que equivale al 63.6% impresiones mandadas por correo para 109 que equivale

al 4.6% se les hizo preparaciones dentales. La mayoría de los dentistas o enviaban las impresiones o los modelos de estudio con el mensajero.

Aparentemente la preparación del diente no se considera necesaria para el odontólogo, posiblemente la enseñanza de este aspecto de las dentaduras es tan inefectivo que los graduados la olvidan. El dentista es responsable de la prótesis solo él está en posición de conocer la condición de la boca del paciente, las modificaciones de la forma del diente generalmente son necesarias y estas se deben planear al diseñar y antes de hacer el modelo definitivo, se debe hacer por escrito el diseño con copia para el odontólogo y otra que el técnico pueda seguir. El esqueleto debe adaptarse perfectamente al modelo y el diseño debe estar de acuerdo con el deseo del odontólogo basados en su conocimiento de la condición clínica que está tratando. Si se la deja al técnico, el diseño de la prótesis parcial removible, y esta no es satisfactoria, no se le puede culpar por su falta de visión clínica, la conclusión satisfactoria del tratamiento.

(Schwartz, W.D; and Barsby, M.J. Dental School ; London Hospital Medical College London, Desing of partial dentures in dental practice, J. Dent).

Tomado de Dental Abstracts G. pag. 166-170
Año. June de 1978

3.3. DISEÑO DE P.P.R. CON VÍA DE INSERCIÓN ROTACIONAL

En diseños convencionales la vía de inserción que es relativamente perpendicular al plano oclusal existente es la usada.

Una vía de inserción modificada que puede estar indicada para compensar la falta de posición dental ideal o contornos dentales ideales también se puede establecer.

El diseño de esta P.P.R. incorpora una vía de inserción rotacional. Un segmento de la prótesis se asienta primero, y luego el resto de la prótesis se rota a la posición.

La principal ventaja de este diseño es el uso mínimo de ganchos, ello logra estética y reduce la tendencia a la acumulación de placa.

En este concepto una porción líquida del esqueleto se usa como componente retentivo. Bien sea un conector menor o un plato proximal dan retención mediante su contacto con la superficie dental próxima debajo de la altura del contorno o de la línea de revisión como se indica con una inclinación de 0° . Los componentes retentivos rígidos deben lograr acceso a la porción infra-

ecuatorial del diente rotándolo.

El requisito básico del diseño de ganchos se satisface con un descanso diseñado especialmente junto con el componente rígido retentivo. Su efectividad depende de 1 o 2 conjuntos de ganchos convencionales colados en la prótesis .

Su duplicación está en situaciones involucrando molares mandibulares inclinados y falta de dientes anteriores inferiores.

Se pueden dividir en dos categorías donde el centro rotacional del esqueleto se localiza al final de un largo descanso y se asiente primero , o que éste y el compuesto retentivo rígido se localicen en la extensión más gingival del conector menor en contacto con la superficie proximal del diente. La situación involucrando los molares inferiores con inclinación Mesial que sirven como anclajes distales es un ejemplo del primer diseño. En la situación de falta de un diente anterior una vía doble de inserción es la segunda categoría usada.

Hay varias variaciones en las vías de inserción rotacional .

A pesar de usarse principalmente en P.P.R. dentosoportada

también se pueden usar aquellas Muco-dento-soportadas.

Jacobso theodore E, and Artur J. 129 Sacramento st,
San Francisco 94111 Rotational path removable partial
denture design)

Tomado de J. Prosthet Dent

4r (4)

pág. 370-376

año 1982

3.4. RETENCION DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES CON EXTREMO LIBRE

La retención local es la mejor para las prótesis parciales removibles con extremo libre . Un gancho u otro retenedor es efectivo cuando actúa oponiéndose a las fuerzas de desalaje en dientes protésicos cercanos ; si el gancho está distante de la fuerza de desalaje , no es tan efectivo. Sin embargo la dentadura debe moverse ligeramente si los ganchos han de desarrollar una fuerza retentiva .

Las dentaduras se moverán y el movimiento de la dentadura será menos perceptible para el paciente , si la carga y el gancho están cerca uno del otro.

Un gancho sencillo es adecuado para retener el reemplazo de un único diente , pero unas áreas edéntulas más largas normalmente requieren de retención en cada extremo , los pacientes se adaptan más fácilmente a la presencia de las P.P.R. si la retención está presente en la primera prueba, la pérdida eventual y gradual de la retención del gancho es frecuentemente compensada por los hábitos aprendidos por el paciente, al masticar y en la tensión controlada de la musculatura de

lengua y mejilla. No todos los pacientes adquieren estas habilidades y algunas personas piden que se les ajusten los ganchos repetidamente, para la buena retención de la dentadura con extensión distal, el gancho en el diente soporte del extremo libre debe ser autoreciprocativo. Esto es una desventaja, sin embargo y el gancho se sobrecarga más sobre el diente soporte para generar una retención equilibradora siendo mejor esta fuerza que si el gancho se sobrecarga sobre áreas cercanas. Un gancho autoreciprocativo en un diente soporte del extremo libre, puede no ser siempre posible, usando la anatomía original del diente. La reciprocación se puede dar para un ángulo de convergencia cervical, al remodelar la superficie del diente soporte.

Una dentadura a extremo libre es más retentiva si su gancho está ayudado por un retenedor indirecto. Cuando la base a extremo libre es levantada, hay una fuerza hacia arriba en ese punto, una fuerza hacia abajo del diente soporte con el gancho y una pivotante cerca de la parte delantera del gancho, probablemente la terminal mesial del brazo abrazador del gancho. Una fuerza retentiva fuerte es necesaria debido a la ventaja mecánica de la elevación del aparato. La efectividad del gancho es mejorada cuando el fulcro se mueve más lejos tanto

de la retención como de la remoción. Un retenedor indirecto se vuelve más efectivo a medida que se aleja del diente soporte y de la fuerza de desalaje , pero la pequeña distancia inicial es la más importante.

Los retenedores indirectos se deben colocar en preparaciones para apoyos, de forma que queden sobre o dentro del diente ajustados y no sencillamente recostados contra el diente. Un retenedor indirecto precionará contra la superficie del diente. El diente no debe ser capaz de alejarse de esta fuerza. Si el puede hacerlo, el diente se volverá móvil , o se alejará del contacto con el retenedor indirecto.

(Mackay, Hugh; Fenton, Aaron and Zarb, George A. Department of prosthodontics facultaly od Dentistry University of Toronto, Toronto Ontario. Retention of free-end partial denture J. Ont Dent assoc).

Tomado de Dental Abstracts
56 (1)
pág. 13-16
1979.

3.5. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE COMO FERULAS "SPLINTS" PERIODONTALES

Las prótesis parciales removibles correctamente pueden utilizarse como método práctico efectivo y relativamente barato.

Proporciona estabilización de dientes que se han aflojado por enfermedad periodontal. Cada diente tiene un gancho colado en una aleación de Cromo pero no es necesario que cada gancho tenga retención ya que en exceso puede causar daño durante la inserción y remoción de la P.P.R.

Dos ganchos retentivos generalmente son adecuados para la mayoría de los diseños mandibulares y de dos a cuatro según el número y localización de los dientes faltantes para el maxilar superior. Cuando los dientes anteriores inferiores necesitan ferulización, el aparato más fácil es un plato lingual junto con la barra Vestibular. El plato lingual sólo, da poca ayuda y la barra vestibular sola no se puede usar, porque generalmente hay onclinaciones o giroversiones y por ser antiestético.

En estos casos se pueden usar las dentaduras parciales.

(Levin, Bernard, Departament of removable prosthodontics
University of Southern California Dental School. Los An-
geles 90007. Splinting Periodontally Involved teeth with
removable partial dentures).

Tomado de Dental abstracts

71

pag. 29-31

Oct. de 1978.

3.6. PELIGROS PERIODONTALES DE LAS PROTESIS PARCIALES REMOVIBLES.

La acumulación acentuada de placa es el efecto más dañino de la mayoría de las dentaduras parciales. Los pacientes y las P.P.R. hacen que la boca sea más difícil de mantenerse limpia ya que crean áreas interproximales e introducen nuevas estructuras cercanas al margen gingival. Los dientes con una salud periodontal pobre son asociados erróneamente a veces con las P.P.R. mientras que de hecho las P.P.R. correctamente diseñadas y mantenidas rara vez hacen que una condición periodontal existente empeore cuando un diente soporte no está en perfectas condiciones, se prefiere los removibles y las restauraciones fijas.

(Mackay H.F; Fenton A H; and Zarb, G.A. Department of prosthodontics faculty of Dentistry, University of Toronto, 124 Edward St, Toronto, Ontario, Canada M56 166. Removable partial denture and periodontal disease. J. Ontario dent Asse.

Tomado de : Dental Abstracts
57
pag. 17-20
Fe. 1978.

3.7. DESCANSOS O APOYOS RADICULARES PARA P.P.R.

Frecuentemente al examinar un arco dental, en que ciertos dientes se consideran cuestionables como dientes soporte para una P.P.R.

En esta situación el apoyo radicular con una P.P.R. es un tratamiento posible. El propósito principal del apoyo radicular es el de ayudar a la supervivencia de los dientes de soporte naturales y reducir las fuerzas verticales, horizontales y de torsión transmitidas de la base de la dentadura a un diente soporte normal.

El apoyo radicular es un diente con tratamiento endodóntico, cortado en forma de cúpula a nivel del tejido gingival.

Se usa como un pare vertical o un apoyo bajo la base de la P.P.R., sólo en dientes que no se pueden usar como dientes soportes normales (con pérdida de soporte periodontal severa, motivado por caries o fracturados que no pueden ser restaurados).

Los apoyos radiculares con escasa queratina en el margen gin-

gival, han sido fracasos periodontales, pues la fricción y la presión de los flancos vestibulares y lingual rosando contra él aflojan el tejido alveolar, produciendo inflamación que lleva a la pérdida del apoyo radicular. La P.P.R. se completa con una base acrílica que se procesa contra la impresión de la superficie del apoyo radicular ; cuando se completa la P.P.R. se deben insertar y se deben ajustar para que se apoye sobre los retenedores directos y además revisar la oclusión.

En cita posterior el área a copiar secundariamente se lava y se seca, se coloca resina de autocurado, se asienta la prótesis parcial removible y se pide al paciente que ocluya y que cuando la resina se haya pegado se quite la dentadura, luego se quitan los excesos de la base.

Los apoyos radiculares pueden ofrecer un servicio extra si se usan para estabilizar las bases de la prótesis. La extensión de la base en el área de la raíz retenida es un factor para preservar la salud periodontal de un diente soporte natural.

(Waller, Marvin, Michael Reese Hospital, Dental Department, Chicago I
11 60616. Using root rests with removable partial dentures CDS Rev).

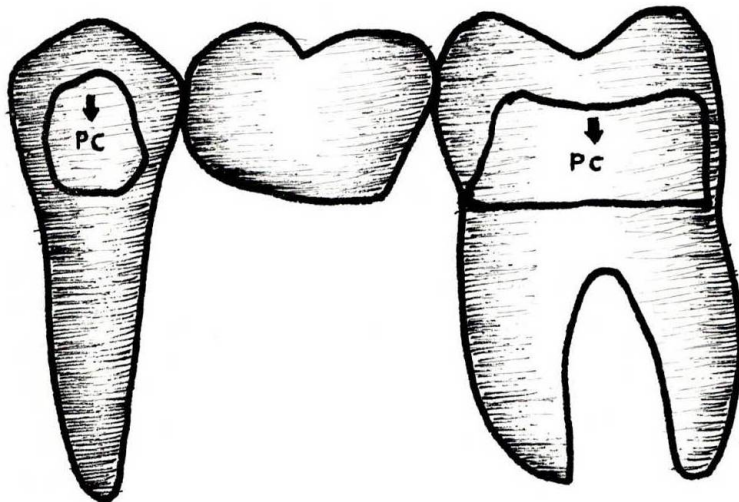
Tomado de : Dental Abstracts
70
pág. 26-29
Julio 1977

3.9. RETENEDORES TELESCÓPICOS EN P.P.R.

En P.P.R. las coronas telescópicas disminuyen las destructivas fuerzas horizontales y rotacionales oclusales al dirigir las más axialmente y menos traumáticamente que otros retenedores. Las coronas telescópicas poseen una cofia que va cementada al diente soporte y a la corona que se ajusta a él. Se mantiene en posición por tensión intersuperficial, está conectada rigidamente a la superestructura removible en restauraciones con dos o más coronas telescópicas. La superestructura o sobreestructura actúa como férula rígida al estar en posición.

Si es necesario extraer uno de los dientes soporte, la prótesis se puede reparar con resina acrílica, creando de la corona secundaria un pódico, debido a una buena acoequibilidad alrededor del margen gingival; las cofias se pueden limpiar fácilmente y estas protegen al diente soporte de las caries y de la irritación térmica. La cantidad de carga transmitida a cada diente soporte, está determinada por la altura vestical, de la cofia, de forma que la carga se puede planear para que se adapte a la condición específica de cada diente y su función designada en la restauración. En la dentadura telescópica, la cantidad de fuerza puede regularse al modificar la forma y le-

veraje de los retenedores de acuerdo a su posición al soporte óseo y a las condiciones oclusales.



La superestructura conteniendo SC es restauración telescópica, actúa como una férula rígida entre SC y PC. El retenedor telescópico transfiere las fuerzas oclusales en dirección de los ejes longitudinales de los dientes soporte (flechas).

(Langer Anselm; Hebrew University Hadasset faculty of Dental Medicine. P.O.B. 1172 Jerusalem , Israel Telescope retainers for removable partial dentures. J. prosthet dent).

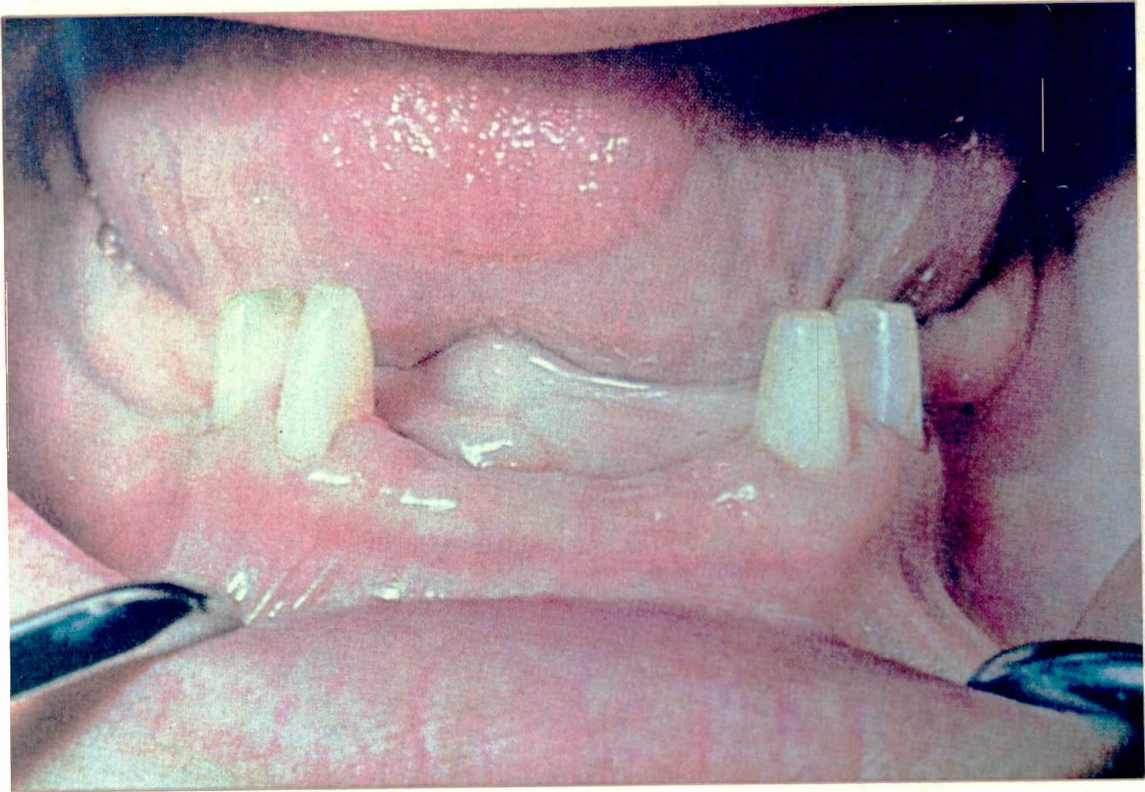
Tomado de : Dental abstracts
45 (1)
paq. 37-43
1981 .

T.O 0090 1987
Trabajo de Grado
Ejemplar 1

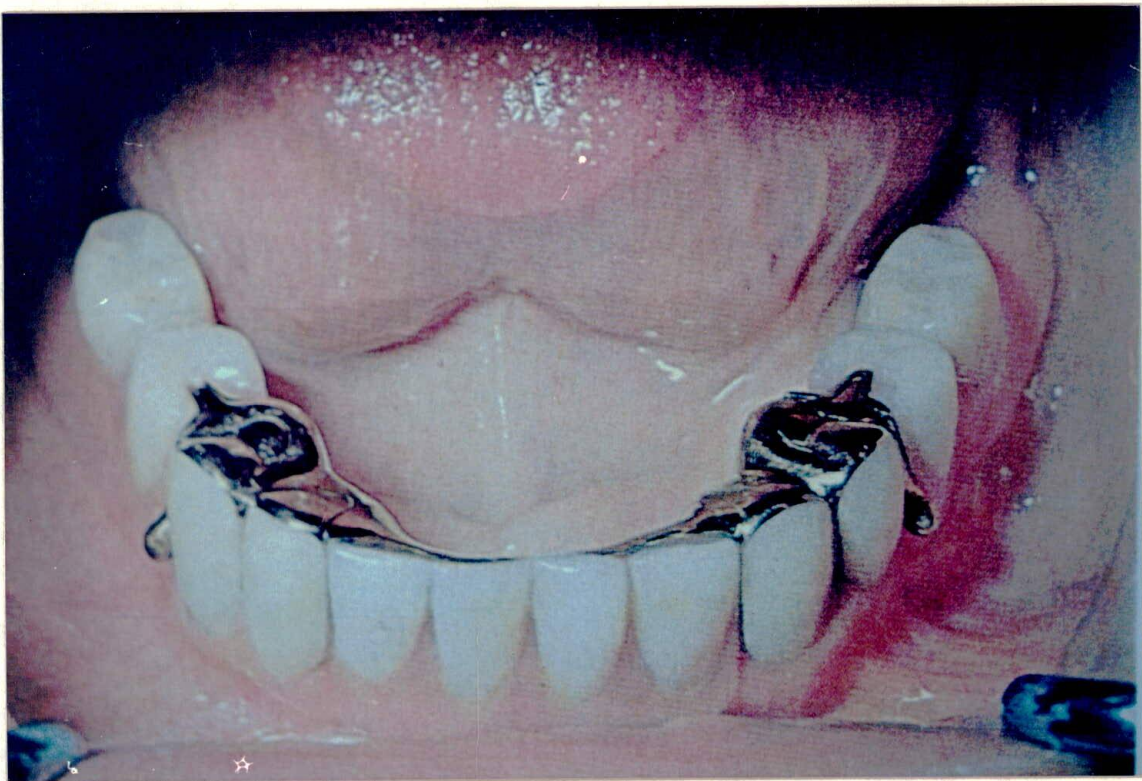


T0098

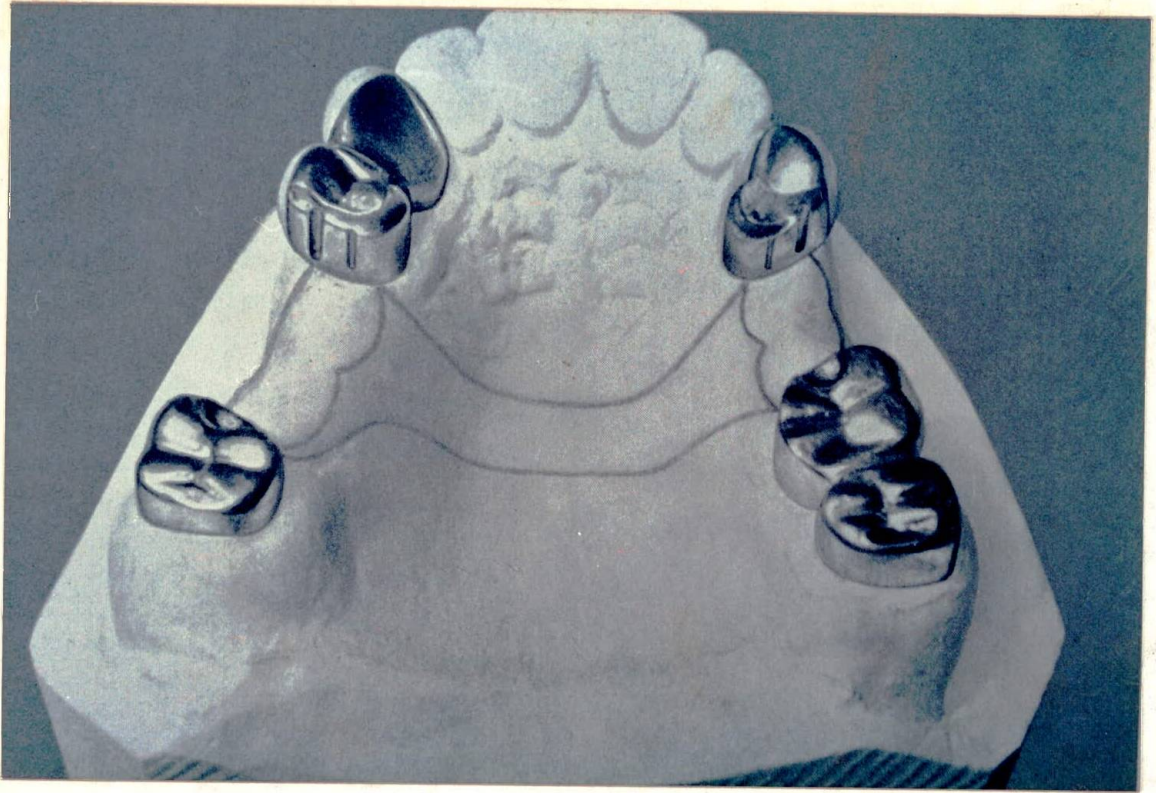
" CASOS CLINICOS "



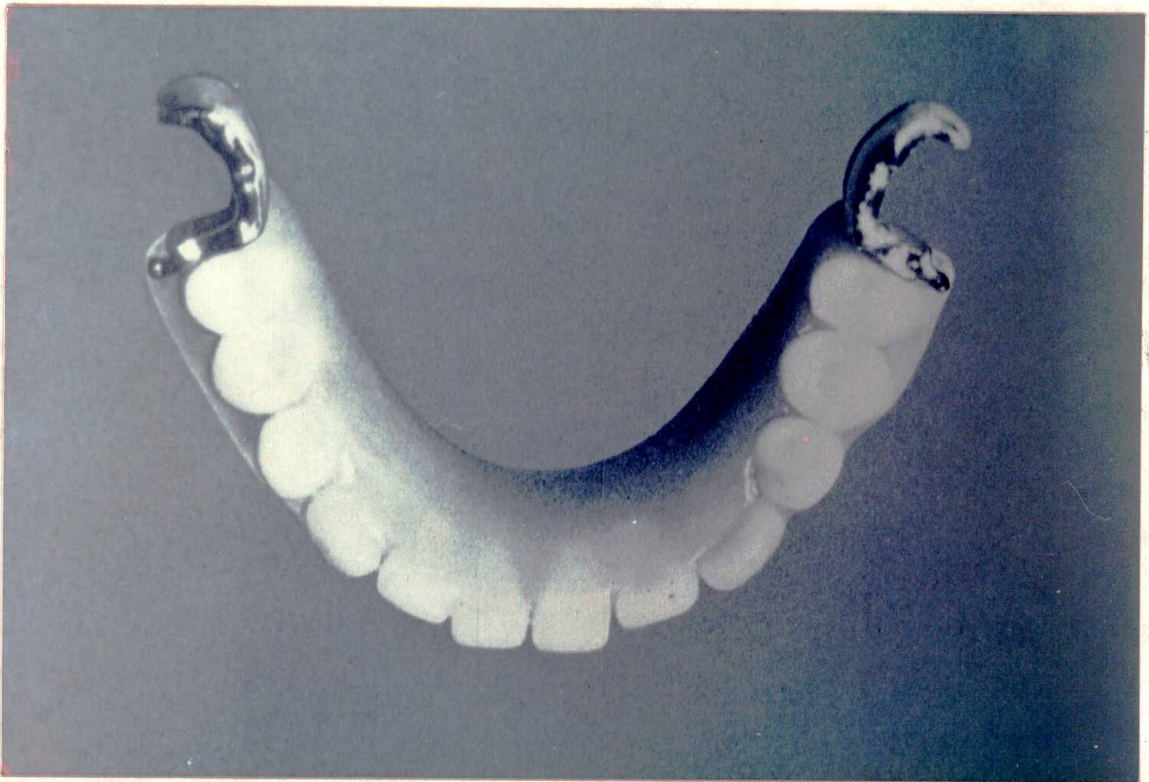
"1"



"2"



"3"



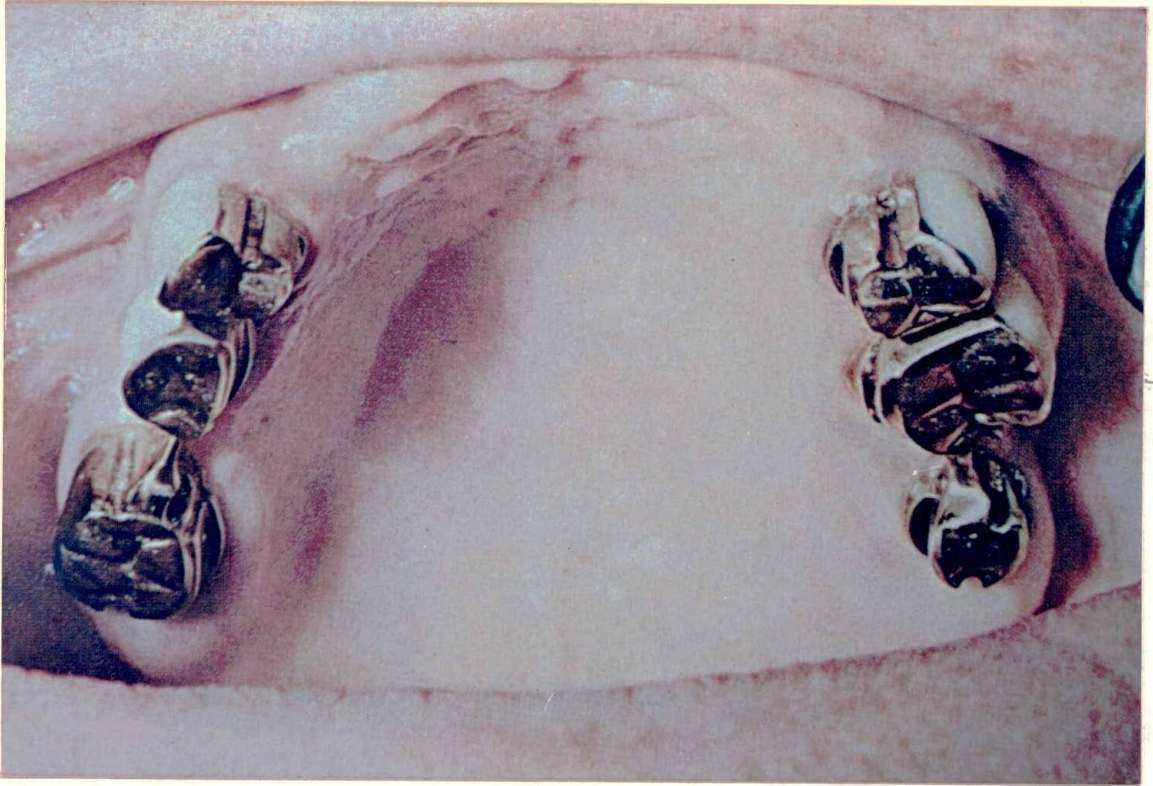
"4"



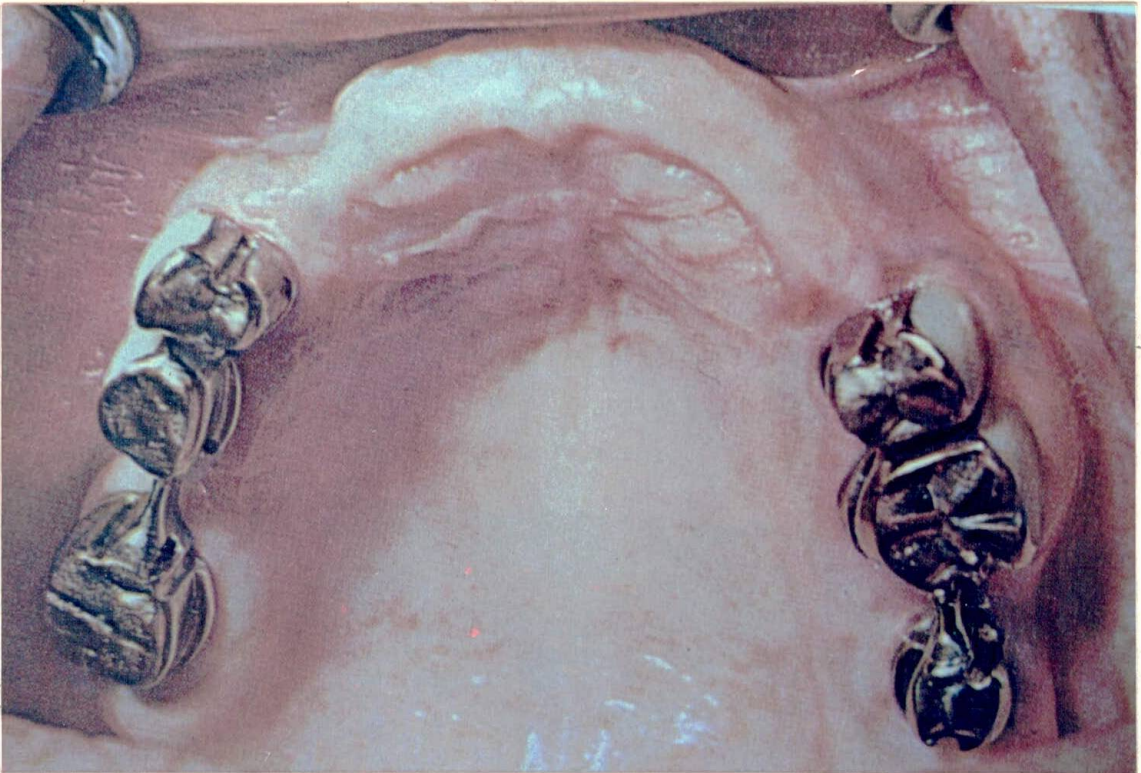
"5"



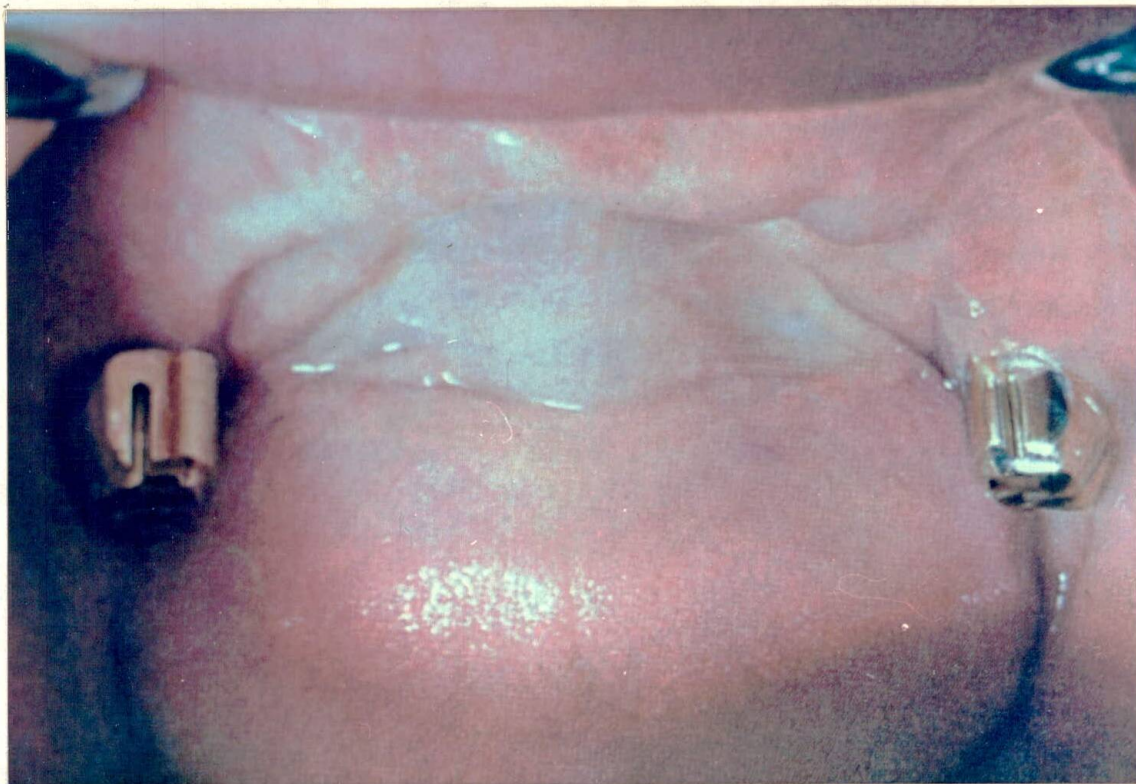
"6"



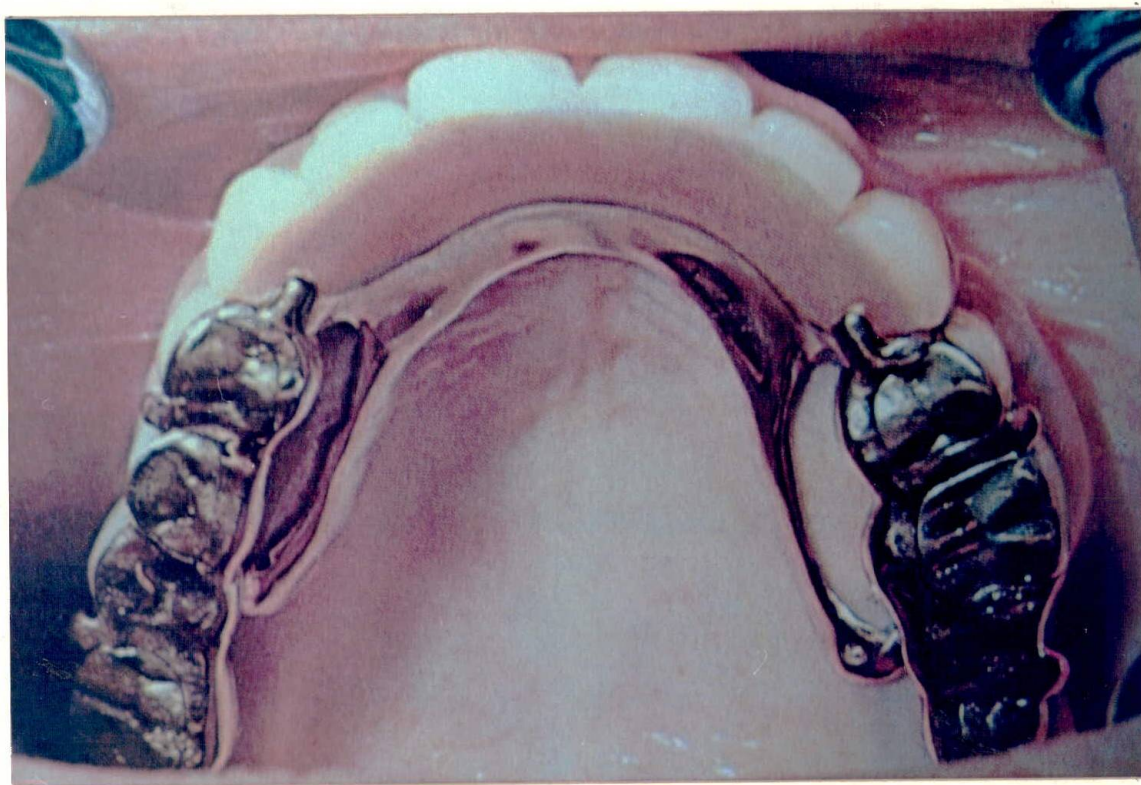
"7"



"8"



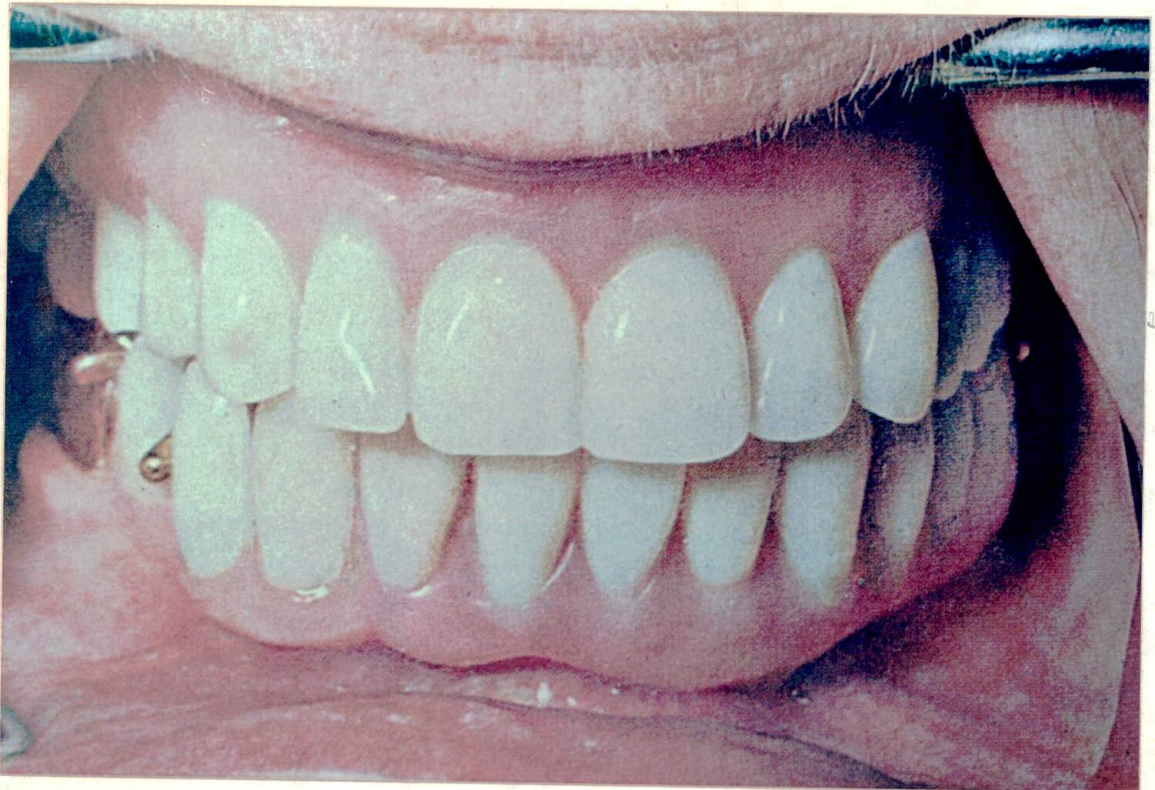
"9"



"10"



"11"



"12"