



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
CATEDRA DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES



# MANUAL ILUSTRATIVO DE LOS ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE PROTESIS PARCIALES REMOVIBLES

OD. MARINA ALVAREZ DE LUGO

OD. CARLOS DÍAZ



## INTRODUCCION

La salud bucal es la expresión de las condiciones de vida y estas a su vez expresan la diferencia entre los diversos grupos sociales que se generan en la dinámica económica, política y cultural del país. La pérdida parcial de la dentición natural en el individuo originan una serie de alteraciones a nivel bucal y periférico, cuyas consecuencias descritas en la literatura mundial son: alteraciones estéticas, disminución de la eficacia masticatoria, pérdida de soporte para los dientes, desviación mandibular, atricción dental, disminución de la dimensión vertical, pérdida de hueso alveolar y disfunción en la Articulación Témpero-Mandibular.

En estudios realizados en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela se observa una realidad social donde los indicadores de salud bucal evidencian un alto índice de caries y enfermedad periodontal y su relación directa como causa principal de pérdida dental, lo cual nos muestra que la población venezolana presenta una incidencia elevada de necesidades protésicas.

El objetivo principal del tratamiento protésico es la rehabilitación bucal y la conservación de los tejidos remanentes. Y en la realidad socio-económica del venezolano las prótesis parciales removibles son una eficiente alternativa de tratamiento para la rehabilitación del paciente con necesidades protésicas.

El ejercicio profesional en nuestra área requiere de Odontólogos capacitados para diseñar por sí mismos las prótesis parciales removibles de los pacientes, evitando delegar esta función a los técnicos dentales quienes deben ser parte del equipo de trabajo en el área protésica, pero nunca deben sustituir nuestro desempeño ante los pacientes. Para ello, es necesario conocer cada uno de los elementos que conforman una prótesis parcial removible, saber diseñar las prótesis de nuestros pacientes y comprender el comportamiento biomecánico de la prótesis una vez instalada.

El presente trabajo es una revisión y actualización de un primer “Manual ilustrativo de los elementos de prótesis parciales removibles” logrado, luego de un arduo trabajo durante el año 2008, junto al Od. Carlos Díaz Villasmil, profesor de la Cátedra de Coronas y Puentes de la Facultad de Odontología de la UCV, a quien agradezco por su esfuerzo y aportes en el logro del mismo.

Este trabajo brinda al estudiante de Odontología la oportunidad de establecer un primer encuentro con las prótesis parciales removibles y sus elementos constituyentes. Es importante mencionar que este manual ilustrativo no pretende sustituir otras bibliografías, por el contrario, resalta la importancia de los conocimientos básicos que permitirán al alumno comprender textos de mayor complejidad.

Quiero agradecer a todos mis compañeros de la Cátedra de Dentaduras Parciales Removibles de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, quienes han realizado importantes aportes e ideas cada día, que me han impulsado en mis actividades docentes en nuestra Institución. Así como también a los estudiantes quienes son la razón de ser en el quehacer docente de toda institución. Ustedes son el motor y la inspiración en el avance de la educación.

Espero que el esfuerzo y la dedicación en lograr este manual, les ayude a comprender una parte importante y fundamental de las prótesis parciales removibles como son sus elementos constituyentes, fase fundamental para aprender a diseñar prótesis parciales removibles óptimas y funcionales.

En Caracas, junio de 2014.

**Od. Marina Alvarez de Lugo**  
Profesor Agregado  
Cátedra de Dentaduras Parciales Removibles  
Departamento de Prótesis

**Od. Carlos Díaz**  
Profesor Instructor  
Cátedra de Coronas y Puentes  
Departamento de Prótesis

# I. Conectores mayores.

El conector mayor es el elemento de la prótesis parcial removible que une todos los componentes de la misma, de una hemiarcada a la otra, y a través de éste se transmiten las cargas masticatorias de manera uniforme sobre todos los elementos que conforman la prótesis así como sobre las estructuras de soporte de la prótesis.

Un conector mayor debe presentar las siguientes características:

1. Rigidez: cualidad que permite distribuir uniformemente las fuerzas aplicadas en cualquier punto de la prótesis.
2. Soporte: fuerza que se opone a los movimientos de hundimiento, es decir fuerzas en sentido vertical.
3. Baja densidad: menor peso por unidad de volumen.
4. Mínima cobertura.
5. No invadir ni alterar los tejidos gingivales, debido a que su alta vascularidad fácilmente se puede lesionar ante la mínima presión. Esto se evita, separando sus elementos del margen gingival a una distancia de 6 a 9mm en el maxilar superior y de 3 a 4mm en el maxilar inferior.

6. No interferir ni irritar a las estructuras adyacentes durante la función.
7. Poseer bordes redondeados, superficies lisas y pulidas.
8. Confort

Los conectores mayores se dividen de la siguiente manera:

1. Conectores mayores para maxilar superior:
  - ✓ Placa Palatina Anterior y posterior.
  - ✓ Placa Palatina Media.
  - ✓ Galápago o Placa Palatina en Herradura.
  - ✓ Placa Palatina Completa.
2. Conectores mayores para el maxilar inferior:
  - ✓ Barra Lingual.
  - ✓ Placa Lingual.

## Placa Palatina Anterior y Posterior.

### Indicaciones

- ✓ Clase I y II de Kennedy.
- ✓ Clase III y IV de Kennedy, donde los dientes remanentes anteriores y posteriores se encuentran separados por brechas amplias.
- ✓ Presencias de torus palatinos inoperables que no se extienden a la unión del paladar duro y blando.

### Contraindicaciones

- ✓ Paladar profundo.
- ✓ Cuando la placa anterior provoque interferencia fonética.

### Ventajas

- ✓ Alto nivel rigidez.
- ✓ Mínima cobertura.

### Diseño

- ✓ Forma rectangular con porción central vacía.
- ✓ Los bordes de la placa anterior ubicados entre las depresiones de las rugosidades palatinas y no sobre ellas.

Fig. 1.1. Placa Palatina Anterior y Posterior en Clase II mod 1 de Kennedy.



## Placa Palatina Media.

### Indicaciones

- ✓ Clase III de Kennedy.

### Contraindicaciones

- ✓ Paladar profundo.
- ✓ Presencia de torus palatino.

### Ventajas

- ✓ Alto nivel de rigidez.
- ✓ Excelente soporte.

### Diseño

- ✓ Mínimo 8mm de ancho.
- ✓ Debe encontrarse en un área delimitado por cuatro apoyos principales.
- ✓ El borde anterior debe ubicarse entre las depresiones palatinas y no sobre ellas.

Fig. 1.2. Placa palatina media en Clase III de Kennedy.



## Galápago/ Placa Palatina en forma de Herradura.

### Indicaciones

- ✓ Clase I, II, III y IV de Kennedy donde exista la presencia de torus inoperables extendidos hasta el límite posterior del paladar duro.
- ✓ Paladares profundos.

### Contraindicaciones

- ✓ Siempre que se pueda usar otro conector mayor.

### Ventajas

- ✓ Permite rehabilitar maxilares con paladares profundos, o ante la presencia de torus inoperables en la unión del paladar duro con el paladar blando.

### Desventajas

- ✓ Muy baja rigidez.

### Diseño

- ✓ Cubre de 6 a 8mm de tejido lateral palatino.
- ✓ El borde anterior debe ubicarse entre las depresiones palatinas y no sobre ellas.
- ✓ Debe ser simétrico.

Fig. 1.3. Galápago en Clase III mod 1 de Kennedy.

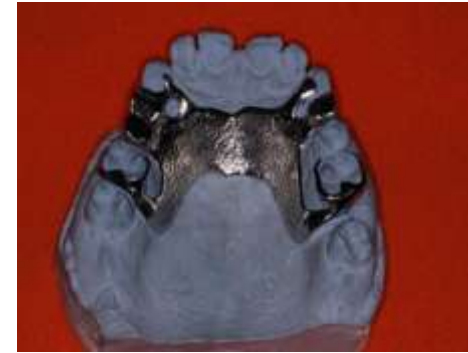


Fig. 1.4. Galápago en Clase II mod 1 de Kennedy.



## Placa Palatina Completa.

### Indicaciones

- ✓ Clase I de Kennedy, donde solo quedan pocos dientes remanentes en anterior.
- ✓ Clase II de Kennedy con modificación.
- ✓ Cuando se requiere el máximo de soporte palatino.
- ✓ Dientes remanentes periodontalmente debilitados.

### Contraindicaciones

- ✓ Torus palatino.

### Ventajas

- ✓ Otorga retención por cohesión y adhesión con la mucosa palatina.
- ✓ Da el máximo soporte palatino.

### Desventajas

- ✓ Alteraciones en la percepción de sabores y temperatura.

### Diseño

- ✓ Colado con reproducción total de la anatomía palatina.
- ✓ Se extiende hasta la unión del paladar duro y blando, limitando con el surco hamular.
- ✓ Debe lograr sellado periférico.

Fig. 1.5. Estructura metálica para placa palatina completa combinada en Clase I de Kennedy.



Fig. 1.6. Placa Palatina Completa Combinada (placa palatina anterior con retenciones paraacrílico posterior) en Clase I de Kennedy.



## Barra Lingual.

### Indicaciones

- ✓ Más de 7mm de espacio retroincisivo

### Contraindicaciones

- ✓ Torus Mandibular.
- ✓ Espacio retroincisivo menor a 7mm.

### Ventajas

- ✓ Mínima cobertura de tejidos.
- ✓ No permite que se acumule restos alimenticios sobre los dientes

### Diseño

- ✓ Forma de media pera, cuya porción más ancha se ubica hacia el piso de boca y la estrecha en sentido gingival.
- ✓ El borde inferior no debe interferir con el piso de boca.
- ✓ Grosos de 1,6mm
- ✓ Altura de 5mm

Fig. 1.7. Barra lingual en Clase I de Kennedy.



Fig. 1.8. Barra lingual en Clase II mod 1 de Kennedy.



## Placa Lingual.

### Indicaciones

- ✓ Menos de 7mm de espacio retroincisivo.
- ✓ Dientes remanentes anteriores con compromiso periodontal.
- ✓ Necesidad de retención indirecta.
- ✓ Presencia de torus mandibulares.

### Contraindicaciones

- ✓ Apiñamiento dentario anterior.

### Ventajas

- ✓ Ayuda a estabilizar periodontalmente a los dientes anteriores.

### Desventajas

- ✓ Facilita el acumulo de irritante locales y de restos de alimento.
- ✓ Mayor cobertura dental y tisular.
- ✓ Impide la autoclisis realizada por la lengua.

### Diseño

- ✓ Forma de media pera, cuya porción más ancha se ubica hacia el piso de boca y la estrecha en sentido gingival alargándose hasta cubrir los cíngulos de los dientes.
- ✓ Forma festoneada.
- ✓ Se deben hacer bloqueos de los espacios interdentarios y los correspondientes a la encía.
- ✓ Su altura no debe ser mayor al tercio medio de los dientes.

Fig. 1.9. Placa lingual en Clase II de Kennedy.



Fig. 1.10. Placa lingual discontinua en Clase I de Kennedy.



## II. Conectores menores.

Un conector menor es aquel elemento de la prótesis parcial removible que une al conector mayor con todos los demás elementos constituyentes de esta.

Funciones:

1. Prótesis-pilar: La fuerzas oclusales aplicadas sobre los dientes artificiales y los demás elementos de la prótesis son transmitida a los dientes pilares y tejidos adyacentes.
2. Pilar-prótesis: permite proveer de los efectos de los retenedores directos, los apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis (retención, soporte, estabilidad, etc.)

Características:

1. Rigidez.
2. Unirse al conector mayor en ángulo recto.
3. Debe ubicarse en los espacios interdental y no sobre superficies convexas.
4. Mínima cobertura.

Tipos:

1. Unión con retenedores directos.
2. Unión con retenedores indirectos.
3. Unión con la base de la prótesis.
4. Brazos de acceso de los retenedores a barra.

### III. Retenedores directos.

Se entiende como retenedor directo aquel elemento que brinda a la prótesis parcial removible retención primaria, esto se logra a través de una acción mecánica (fricción, posicionamiento en áreas retentivas, preparaciones especiales que den retención, etc.) sobre los dientes pilares seleccionados.

Los retenedores directos deben presentar las siguientes características:

1. Soporte: Es la fuerza que se opone al movimiento vertical de la prótesis, en otras palabras, se opone al hundimiento de esta.
2. Retención: esta fuerza evita el desalojo de la prótesis de su posición basal.
3. Estabilidad: fuerza que contrarresta el desplazamiento horizontal de la prótesis.
4. Reciprocación: esta fuerza se opone a la fuerza de retención en el momento que se pasa la línea de máximo contorno, evitando fuerzas nocivas sobre el diente pilar.
5. Circunscripción: principio que señala que al rodear en un mínimo de 180° al pilar con los elementos del retenedor directo, se previene el desplazamiento durante la aplicación de la fuerza.

6. Pasividad: Principio que indica que el elemento retentivo, solo debe entrar en acción cuando se aplique fuerzas expulsivas.

A modo general se han clasificado a los retenedores directos de la siguiente forma:

- ✓ Intracoronales: Son elemento fijados total mente dentro de la corona del pilar, mediante el empleo de procedimientos restauradores.
- ✓ Extracoronales: usan las propiedades anatómicas originales o modificadas del diente para colocar elementos sobre sus superficies que ofrezcan las propiedades requeridas. A su vez esta se puede clasificar en :
  - Circunferenciales.
    - Gancho 1 o Gancho de Ackers
    - Gancho de Pase.
    - Gancho Guillette.
    - Gancho de acción posterior.
    - Gancho Equipoise.
  - Sistema a barra.
    - Gancho 1-2.
  - Sistema R.P.
    - R.P.I.
    - R.P.2.
    - R.P.A.

## Gancho 1/ Gancho de Ackers.

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentosoportados.
- ✓ Caninos, premolares y molares.
- ✓ Áreas retentivas opuestas a la brecha edéntula, entre los tercios medio y cervical.

### Ventajas

- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, retención y estabilidad.
- ✓ No interfieren en el acumulo de placa bacteriana.
- ✓ Fácil reparación.

### Desventajas

- ✓ Existe una mayor cobertura de la superficie dental.
- ✓ Aumentan el área oclusal, originando mayores fuerzas sobre el pilar.
- ✓ Poca estética.
- ✓ El ajuste que se logra es en sentido vestibulo lingual

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: oclusal, lingual, palatino.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Brazo reciprocador: tercio medio de la corona.
- ✓ Conector menor: superficies proximales.

### Biomecánica.

Este retenedor directo tiene un comportamiento mecánico de palanca tipo 1, ubicando su punto de apoyo entre el brazo de resistencia y el brazo de potencia. Su empleo se indica en caso de maxilares dentosoportados, cuyos pilares posean una salud periodontal adecuada.











Fig. 3.1. Gancho 1, vista vestibular.



Fig. 3.2. Gancho 1, vista lingual.



## Estructura del Gancho 1.

Vestibular.	Proximal 1.	Palatino/ lingual.	Proximal 2.	Oclusal.
				
				
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Punta terminal flexible del brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo reciprocador.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Tope.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gold; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Conector Menor.         </p>				

## Gancho de Pase/ Doble Akers

<p><b><u>Indicaciones</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Maxilares dentosoportados.</li> <li>✓ Entre dos premolares, dos molares o entre un premolar y un molar.</li> </ul>
<p><b><u>Ventajas</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando no hay espacios modificadores opuestos a la hemiarcada edéntula y se requiere de esa retención.</li> <li>✓ Excelente soporte, retención y estabilidad.</li> <li>✓ No interfieren en el acumulo de placa bacteriana.</li> <li>✓ Fácil reparación.</li> </ul>
<p><b><u>Desventajas</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las preparaciones pre-protésicas requieren mayor atención para evitar alteraciones de la oclusión y posición de los pilares.</li> <li>✓ Existe una mayor cobertura de la superficie dental.</li> <li>✓ Aumentan el área oclusal, originando mayores fuerzas sobre el pilar.</li> <li>✓ Poca estética.</li> </ul>
<p><b><u>Partes y ubicación</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Topes: ocluso-distal y ocluso-mesial.</li> <li>✓ Brazos retentivos: Tercio gingival de las coronas.</li> <li>✓ Brazos reciprocadores: tercio medio de las coronas.</li> <li>✓ Conector menor: desde los bordes marginales de los pilares pasando por la cara medial de los mismos.</li> </ul>
<p><b><u>Biomecánica.</u></b></p>	<p>Al igual que el gancho de Akers, este retenedor directo tiene un comportamiento mecánico de palanca tipo 1. Su empleo se indica encaso de prótesis dentosoportados o dentomucosoportados cuyos pilares posean un adecuado punto de contacto entre sí, que permita obtener la retención adecuada para la arcada.</p>

Fig. 3.3. Gancho de pase, vista ocluso palatino.



Fig. 3.4. Gancho de Pase, vista oclusal.

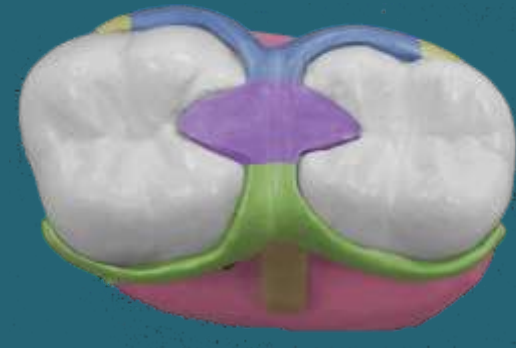
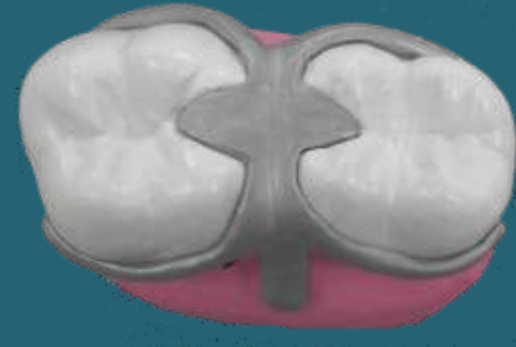



## Estructura del Gancho de Pase


Vestibular.


Palatino/ lingual.


Oclusal.



 Puntas terminales flexibles de los brazos retentivos.

 Brazos retentivos.

 Brazos reciprocadores.

 Topes.

 Conector menor.

## Gancho Guillette

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentosoportados.
- ✓ Premolares y molares.
- ✓ Dientes altos en sentido gingivo oclusal.
- ✓ Dientes inclinados hacia la brecha edéntula.
- ✓ Áreas retentivas próximas a la brecha edéntula, ubicados entre los tercios cervical y medio.

### Ventajas

- ✓ Permite ocupar una retención próxima a la brecha edéntula cuando los sistemas a barras están contraindicados.
- ✓ Excelente soporte, retención y estabilidad.

### Desventajas

- ✓ Flexibilidad limitada.
- ✓ Existe una mayor cobertura de la superficie dental que facilita el acumulo de irritantes.
- ✓ Poca estética.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio medio y gingival de la corona.
- ✓ Brazo reciprocador: tercio medio de la corona.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

Su punto de apoyo se va a encontrar entre la resistencia que ofrezca el pilar y la potencia que se ejerza en la brecha edéntula, por lo que se entiende que trabaja bajo los principios de una palanca tipo 1, se debe poseer una corona clínica de un tamaño promedio o mayor que asegure el área requerida por el brazo retentivo.









Fig. 3.7. Gancho Guillette, vista vestibular.



Fig. 3.8. Gancho Guillette, vista lingual.



## Estructura del Gancho Guillette.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<p> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Punta terminal flexible del brazo retentivo             <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo retentivo             <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo reciprocador             <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: purple; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Tope             <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gold; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Conector menor         </p>			

## Gancho de Acción Posterior.

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados.
- ✓ Caninos con proporción corona/raíz de 1:2.
- ✓ El diente pilar debe tener un diente vecino con quien tenga una buena faceta de contacto.
- ✓ Áreas retentivas mesio vestibular.

### Ventajas

- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, retención y estabilidad.
- ✓ No interfieren en el acumulo de placa bacteriana.
- ✓ Fácil reparación.

### Desventajas

- ✓ Carece de un elemento reciprocador.
- ✓ Existe una mayor cobertura de la superficie dental.
- ✓ Aumentan el área oclusal, originando mayores fuerzas sobre el pilar.
- ✓ Poca estética.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

Su comportamiento biomecánico es diferente al los retenedores anteriores, la colocación de un punto de apoyo anterior a la resistencia le permite funcionar como una palanca tipo 2; por otra parte este gancho carece de un elemento que brinde reciprocación por lo cual su comportamiento no es el indicado.









Fig. 3.9. Gancho Acción Posterior, vista vestibular.



Fig. 3.10. Gancho Acción Posterior, vista distolingual.



## Estructura del Gancho de acción posterior.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Punta terminal flexible del brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 100px; margin-right: 5px;"></span> Brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 100px; margin-right: 5px;"></span> Tope.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gold; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 100px; margin-right: 5px;"></span> Conector menor.         </p>			

## Gancho Equipoise

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados y dentosoportados.
- ✓ Caninos y premolares.
- ✓ El diente pilar debe tener un diente vecino que tenga una buena faceta de contacto.
- ✓ Áreas retentivas Disto vestibular.

### Ventajas

- ✓ Alta estética.
- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, retención y estabilidad.
- ✓ No interfieren en el acumulo de placa bacteriana.

### Desventajas

- ✓ Carece de un elemento reciprocador.
- ✓ Aumentan el área oclusal, originando mayores fuerzas sobre el pilar.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

Trabaja bajo los principios de una palanca tipo 2, teniendo un punto de apoyo de un extremo y la potencia del otro; su uso se indica en caso dentomucosoportados, pero a pesar de cumplir con estos principios y de ofrecer un alto nivel de estética carece de un elemento reciprocador, por lo cual si la preparación del pilar o su diseño no es el adecuado su comportamiento mecánico no es óptimo.

Fig. 3.11. Gancho Equipoise, vista distovestibular.











Fig. 3.12... Gancho Equipoise, vista lingual.



Fig. 3.13. Gancho Equipoise, vista distovestibular



## Estructura del Gancho Equipoise.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Punta terminal flexible del brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Tope.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gold; border-radius: 50%; border: 1px solid gray; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Conector menor.         </p>			

## Gancho 1-2

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados.
- ✓ Caninos y premolares.
- ✓ Áreas retentivas disto vestibular.

### Ventajas

- ✓ Excelente soporte, estabilidad y retención.
- ✓ Alto nivel estético.
- ✓ Fácil reparación

### Desventajas

- ✓ Poco flexible.
- ✓ Facilita el acumulo de placa bacteriana.  
Aumenta el área oclusal, originando cargas fisiológicas adicionales.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Brazo reciprocador: Tercio medio de la corona.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

Los sistemas a barra son ganchos que trabajan como palancas tipo 2, transmitiendo las fuerzas a un punto de apoyo anterior, una resistencia central y una potencia en el otro extremo. Cuando su brazo retentivo tiene una terminación en "T" se debe recordar que solo su terminal derecha dará retención mientras que la izquierda estabilidad.

Fig. 3.14. Gancho 1-2, vista vestibular.



Fig. 3.15. Gancho 1-2, vista vestibular.



Fig. 3.16. Gancho 1-2, vista lingual.

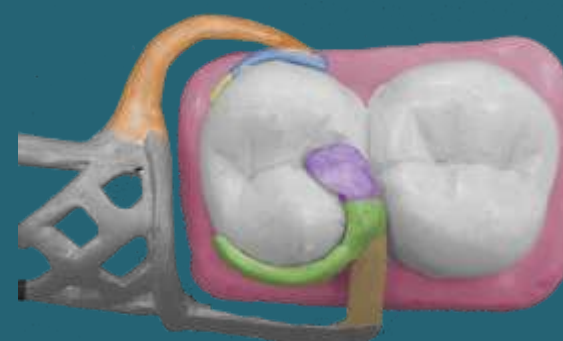
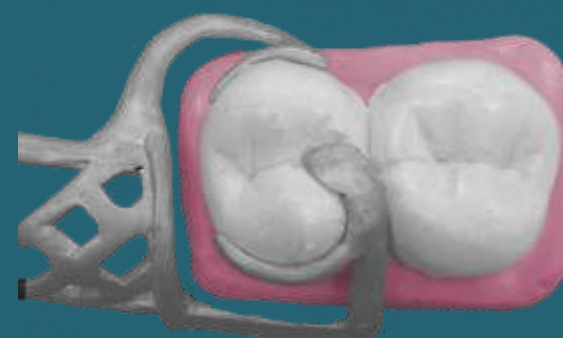



## Estructura del Gancho 1-2.


Vestibular.


Palatino/ lingual.

Oclusal.



 Punta terminal flexible del brazo retentivo.

 Brazo retentivo.

 Brazo de aproximación.

 Brazo reciprocador.

 Tope.

 Conector Menor

## Gancho R.P.I

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados.
- ✓ Caninos y premolares.
- ✓ Áreas retentivas mesio vestibular o centro vestibular.

### Ventajas

- ✓ Buen comportamiento biomecánico (efecto rompe fuerza).
- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, estabilidad y retención.
- ✓ Alto nivel estético.
- ✓ Fácil reparación.

### Desventajas

- ✓ Poco flexible
- ✓ Facilita el acumulo de placa bacteriana.
- ✓ Aumenta el área oclusal, originando cargas fisiológicas adicionales.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Placa proximal: superficie proximal.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

El diseño de este retenedor le permite funcionar como una palanca tipo 2, esto se logra mediante la colocación de un fulcro mesial opuesto al brazo de palanca; por otra parte la correcta colocación de la placa proximal y el conector menor que posee el tope otorgan un efecto reciprocador; la gran ventaja que ofrece este diseño es que tanto la placa proximal como la barra "I" permiten un leve desplazamiento en sentido mesio-gingival evitando la torsión del pilar

Fig. 3.17. R.P.I., vista vestibular.





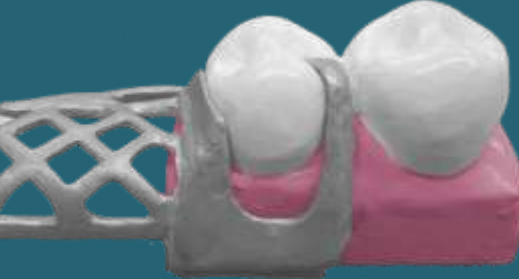











Fig. 3.18. R.P.I., vista lingual.



Fig. 3.19. R.P.I., vista disto-oclusal.



## Estructura del Gancho R.P.I.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 25%;"> <p> Punta terminal flexible de la barra "I".</p> <p> Tope.</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p> Barra "I".</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p> Brazo de aproximación.</p> <p> Conector Menor</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p> Placa proximal.</p> </div> </div>			

## Gancho R.P.2

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados.
- ✓ Caninos y premolares.
- ✓ Áreas retentivas disto vestibular.

### Ventajas

- ✓ Buen comportamiento biomecánico (efecto rompe fuerza).
- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, estabilidad y retención.
- ✓ Alto nivel estético.
- ✓ Fácil reparación.

### Desventajas

- ✓ Poco flexible
- ✓ Facilita el acumulo de placa bacteriana.
- ✓ Aumenta el área oclusal, originando cargas fisiológicas adicionales.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Placa proximal: superficie proximal.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

El diseño de este retenedor funciona de manera idéntica al R.P.I, con la única diferencia de que la retención la va a obtener a expensas de la superficie disto vestibular del pilar por lo que posee un gancho 2

Fig. 3.20 R.P.2, vista vestibular.



Fig. 3.21 R.P.2, vista oclusal.




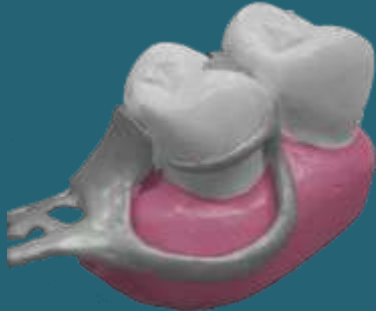



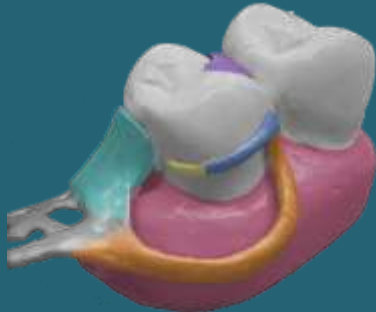
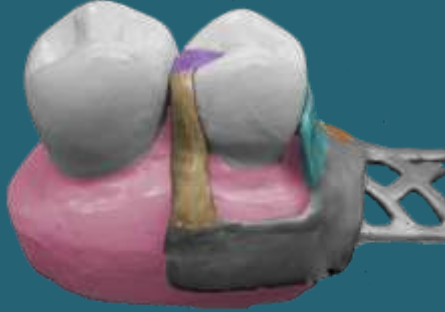
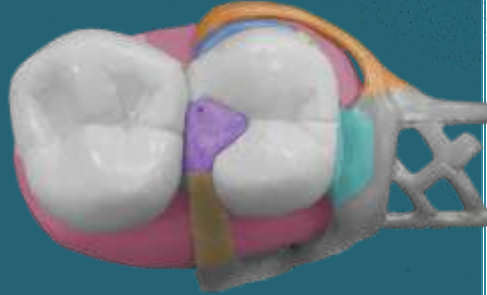






Fig. 3.22. R.P.2, vista lingual.



Fig. 3.23 R.P.2, vista ocluso proximal.



## Estructura del Gancho R.P.2.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="130 1140 739 1193">  Punta terminal flexible del brazo retentivo.         </div> <div data-bbox="829 1140 1096 1193">  Brazo retentivo.         </div> <div data-bbox="1165 1140 1522 1193">  Brazo de aproximación.         </div> <div data-bbox="1558 1140 1831 1193">  Placa proximal.         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="466 1221 604 1274">  Tope.         </div> <div data-bbox="961 1221 1243 1274">  Conector Menor         </div> </div>			

## Gancho R.P.A

### Indicaciones

- ✓ Maxilares dentomucosoportados.
- ✓ Caninos y premolares.
- ✓ Áreas retentivas mesio vestibular.
- ✓ Interferencia tisular.
- ✓ Vestíbulo poco profundo

### Ventajas

- ✓ Buen comportamiento biomecánico (efecto rompe fuerza).
- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente soporte, estabilidad y retención.
- ✓ Fácil reparación

### Desventajas

- ✓ Poco flexible.
- ✓ Aumenta el área oclusal, originando cargas fisiológicas adicionales.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: Oclusal.
- ✓ Brazo retentivo: Tercio gingival de la corona.
- ✓ Placa proximal: superficie proximal.
- ✓ Conector menor: superficie proximal.

### Biomecánica.

Sigue cumpliendo con el diseño y biomecánica de los ganchos del sistema R.P, con la única diferencia de que su brazo retentivo no se origina de un brazo de aproximación, sino consiste de un brazo de Akers que surge de la placa proximal.

Fig. 3.24. R.P.A, vista vestibular.











Fig. 3.25. R.P.A., vista oclusal.



Fig. 3.26. R.P.A., vista lingual.



## Estructura del Gancho R.P.A.

Vestibular.	Proximal.	Palatino/ lingual.	Oclusal.
			
			
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Punta terminal flexible del brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: blue; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Brazo retentivo.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: cyan; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Placa proximal.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: purple; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Tope.             <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: gold; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Conector Menor.         </p>			

## Gancho Combinado Colado Forjado.

### Indicaciones

- ✓ En prótesis dentosoportadas y dentomucosoportadas.
- ✓ Relación corona raíz 1:1
- ✓ Periodonto sano reducido.

### Ventajas

- ✓ Fácil diseño y confección.
- ✓ Excelente flexibilidad y fácil ajuste.
- ✓ Buena estética.
- ✓ Fácil reparación.

### Desventajas

- ✓ Empleo de dos materiales diferentes para un mismo elemento.
- ✓ Fácil distorsión.
- ✓ Poca estabilidad.

### Partes y ubicación

- ✓ Tope: oclusal, lingual o palatino.
- ✓ Brazo retentivo: tercio gingival de la corona.
- ✓ Brazo reciprocador: tercio medio de la corona.
- ✓ Conector menor: superficies proximales.

### Biomecánica.

Este retenedor directo tiene un comportamiento mecánico muy pasivo, debido a que su brazo retentivo ofrece un alto nivel de flexibilidad que minimiza las fuerzas y el estrés sobre el pilar. La ubicación del tope indicará el comportamiento como una máquina simple, si se coloca próximo al brecha edéntula será una palanca tipo 1, al contrario de ser ubicado opuesto a esta brecha que la transformaría en una palanca tipo 2.

Fig. 3.27. Gancho colado forjado, vista vestibular.



Fig. 3.28. Gancho colado forjado, vista lingual o palatina.

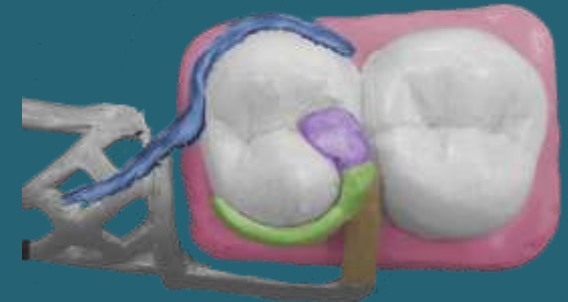



## Estructura del Gancho Combinado Colado Forjado.


Vestibular.

Palatino/ lingual.

Oclusal.



 Brazo retentivo

 Brazo reciprocador

 Tope

 Conector menor

## IV. Retenedores Indirectos.

Un retenedor indirecto es aquel elemento que complementa las fuerzas, ejercidas por los retenedores directos, que evitan el desalajo y rotación de la prótesis parcial removible, utilizando las características anatómicas y ubicación en la arcada de pilares secundarios.

Funciones:

1. Se opone al movimiento de desalajo que se desarrolla a partir de la línea de fulcro de los pilares más posteriores, esto lo logra reduciendo la inclinación antero posterior.
2. Complementa la estabilidad horizontal mediante el contacto con las superficies axiales.
3. En el caso del maxilar inferior, evitan que las fuerzas de la lengua actúen sobre el pilar secundario.
4. Aporta soporte.
5. Sirve como indicador de necesidad de rebasado de una prótesis, cuando estos no llegan a su posición basal.

Fig. 4.1. Retenedor indirecto: apoyo ocluso mesial.



Fig. 4.2. Retenedor indirecto: apoyo cingular.



# V. Bases protésicas y dientes artificiales.

La base protésica es el elemento que une a los dientes artificiales con el resto de la prótesis parcial removible y descansa sobre los rebordes edéntulos residuales. Entre sus funciones esta:

1. Soportar los dientes artificiales, de manera tal que se pueda realizar una adecuada función masticatoria done las cargas oclusales sean transmitidas correctamente a los pilares.
2. Evitar el desplazamiento de los dientes remanentes.
3. Estimular los tejidos subyacentes.
4. Proporcionar máximo soporte (maxilares dentomucosoportados).
5. Retención secundaria gracias a los principios de adhesión, cohesión, presión atmosférica, gravedad y adaptación del paciente (maxilares dentomucosoportados).
6. Devolver estética.

Condiciones de una base ideal:

1. Perfecta adaptación a los tejidos.
2. Buena conductividad térmica.
3. Bajo peso.
4. Posibilidad de rebasado.

5. Resistente a la fractura y deformación.
6. Biocompatible.
7. Estético.

El éxito de las bases protésicas radica en una toma de impresión lo más exacta posible de la arcada, esto permite obtener una base lo suficientemente rígida que se adaptara adecuadamente a los tejidos. La causa más común de una mala toma de impresión se debe a la distorsión de los tejidos, y esto se puede deber al material empleado para la impresión, la manipulación del material de impresión, la manera y materiales que se emplearon para fabricar la cubeta, forma en que se realiza el vaciado, existencia de una mucosa flácida, o la combinación de todas las anteriores.

Las bases se clasifican:

1. Según función:
  - ✓ Bases dentomucosoportadas.
  - ✓ Bases dentosoportadas.
2. Según Material:
  - ✓ Metálicas.
  - ✓ Combinadas: metal-acrítica.

## Bases metálicas:

1. Indicaciones:
  - ✓ Prótesis dentosoportadas.
  - ✓ Rebordes residuales pocos reabsorbidos
  - ✓ Brechas cortas.
2. Ventajas:
  - ✓ Buena conductividad térmica.
  - ✓ Estabilidad y exactitud dimensional.
  - ✓ Rígidos.
  - ✓ Menor peso y volumen.
  - ✓ Facilidad de limpieza.
3. Desventajas:
  - ✓ No permite rebasado.
  - ✓ Poca estética
4. Tipos:
  - ✓ Media cajuela con perno (brechas muy cortas).
  - ✓ Respaldo metálico (espacio interoclusal reducido).
  - ✓ Cuña metálica (área insuficiente para enfiar un diente).

Fig. 5.1 Base Metálica. Media cajuela con pernos, vista palatina.



Fig. 5.2 Base Metálica. Respaldo metálico, vista vestibular.



Fig. 5.3 Base Metálica. Respaldo metálico. Vista palatina.



Fig. 5.4. Base Metálica: Media cajuela con perno.



Fig. 5.5. Base Metálica: Respaldo metálico.

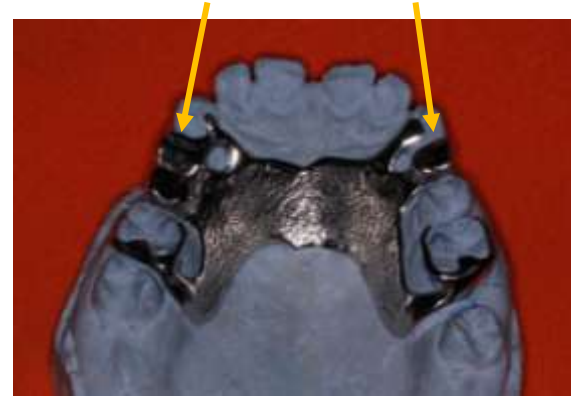


Fig. 5.6 Base Metálica: media cajuela con perno, vista vestibular.



**Bases combinadas:** este tipo de bases combina todas las ventajas que una base metálica y una acrílica pueden aportar a la prótesis. En los casos de extremo libre en su porción metálica más distal posee un tope tisular, el cual será el único punto donde contacten estructura metálica y mucosa del reborde residual, para garantizar el grosor de acrílico de la base. En casos de prótesis dentomucosoportadas, la extensión de la estructura metálica en el maxilar superior debe ser hasta el nivel de la tuberosidad, mientras que en el maxilar inferior debe cubrir sólo dos tercios de la longitud del reborde.

1. Indicaciones:

- ✓ Maxilares dentomucosoportados unilateral o bilateral.
- ✓ Maxilares dentosoportados.
- ✓ Rebordes residuales irregulares y muy reabsorbidos
- ✓ Brechas Largas.

2. Ventajas:

- ✓ Se pueden rebasar.
- ✓ Buena estética.
- ✓ Distribuyen mejor las cargas verticales.
- ✓ Restauran la porción perdida del reborde alveolar

3. Desventajas:

- ✓ Mala conductividad térmica.
- ✓ Facilita el depósito de mucina y detritus calcáreos.
- ✓ Mayor peso y volumen.

Fig. 5.7. Estructura metálica para base combinada metal/acrílico.



Fig. 5.8. Rejilla metálica para base combinada.



## Dientes artificiales:

Son los elementos que reemplazan los dientes faltantes en prótesis. El material empleado en cada caso va a depender de la estética, la relación intermaxilar existente y la resistencia de los materiales contra los que ocluyen.

	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
<b><u>Acrílico</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena estética.</li> <li>✓ Fácil rebasado.</li> <li>✓ Fácil modificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fácil fractura.</li> <li>✓ Fácil abrasión</li> <li>✓ Pierden su color, se pigmentan con facilidad.</li> </ul>
<b><u>Porcelana.</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alta estética.</li> <li>✓ Alta dureza.</li> <li>✓ No cambian de color.</li> <li>✓ No se pigmentan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debido a su dureza solo pueden antagonizar con dientes restaurados en porcelana o metal.</li> <li>✓ Frágiles</li> <li>✓ No se pueden rebasar.</li> </ul>
<b><u>Metálicos.</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alta dureza.</li> <li>✓ Pueden antagonizar con dientes naturales o acrílicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poca estética.</li> <li>✓ No se pueden rebasar.</li> <li>✓ Difíciles de ajustar en oclusión.</li> </ul>

Fig. 5.9. Dientes de acrílico.



Fig. 5.10. Dientes de porcelana.



Fig. 5.11. Dientes metálicos.



## Bibliografía.

- Carr, McGivney, Brown. (2006) McCracken Prótesis parcial removible. 11ª Edición. Elsevier, España. Madrid.
- Lamberti, A; Prospero, A; Guerra, ME; Tovar, V; Brito, F. Necesidades protésicas de los pacientes que acudieron al Centro de Atención a Pacientes con Enfermedades Infectocontagiosas "Dra. Elsa La Corte" (CAPEI) de la Universidad Central de Venezuela entre noviembre del 2003 y noviembre del 2004. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2006, 44 (3). Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/necesidades\\_proteticas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/necesidades_proteticas.asp)
- Mallat Desplats, Mallat Callís (2004) Prótesis parcial removible y sobredentadura. Elsevier España. Madrid.
- Mallat Desplats, Keogh (1998) Prótesis Parcial removible clínica y laboratorio. Elsevier España. Madrid.
- Mc Givney, G.; Carr, A. (2004) Mc Cracken Prótesis Parcial Removible. 10ª Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- Miller (1983) Prótesis parcial removible. Editorial Interamericana. México, DF.
- Sánchez Y. Andrés Eloy, Vieira N. Jorge, Arenas Desiré. Consideraciones estéticas en el diseño de los retenedores directos de las prótesis parciales removibles. Acta Odontológica, Vol. 39, Nº 1, 2001.
- Sánchez, A., Troconis, I. y Di Gerónimo, M. Necesidades protésicas de los pacientes que asisten a la Facultad de Odontología de la U.C.V. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 1998, 36: 2. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/1998/2/necesidades\\_proteticas\\_pacientes.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/1998/2/necesidades_proteticas_pacientes.asp)
- Samuel R. Zwetchkenbaum, Kenneth Shay. Consideraciones prostodónticas en el paciente mayor. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, Vol.4. 1997.



Esta obra fue elaborada bajo la [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Od. Marina Alvarez de Lugo  
Profesora Agregado  
Cátedra Dentaduras Parciales Removibles  
Departamento de Prótesis

Od. Carlos Díaz  
Profesor Instructor  
Cátedra de Coronas y Puentes  
Departamento de Prótesis

Facultad de Odontología  
Universidad Central de Venezuela