

Tipos de ganchos en prótesis parcial removible

En prótesis parcial removible (ppr) se pueden utilizar diferentes tipos de ganchos tanto si nos atenemos al material con que están fabricados como si nos basamos en el diseño de los mismos.

TIPOS DE GANCHOS SEGÚN EL MATERIAL

Podemos elegir entre los ganchos colados (en aleaciones de Cr-Co, en aleaciones de Ti; también los hay en aleaciones de oro pero se utilizan poco), los ganchos forjados, los ganchos combinados y los construidos con resinas acetálicas.

Los **ganchos colados en aleaciones de Cr-Co** (fig.1) se caracterizan por lo siguiente:

- Se cuelean a partir de un patrón de cera, por lo que tienen un buen ajuste.
- Son resistentes y dan estabilización.
- Al presentar un módulo elástico elevado, la elasticidad será menor en comparación con los otros materiales pero será menos probable que se deformen. Se ha visto que si no queremos sobrepasar el límite elástico se deberían colocar en zonas con una retención de 0.25mm y deberían medir unos 15mm de longitud. Esta longitud es difícil de conseguir en premolares en forma de ganchos circunferenciales a menos que se utilicen ganchos a barra. Otra opción si el gancho es más corto es que la sección sea menor con lo que aumentará la flexibilidad.
- Se suele buscar una retención de 0.25mm, con lo que nos obligará a situar la punta retentiva cerca del ecuador dentario y, por tanto, serán menos estéticos.
- La sección, al ser semirredonda, no permitirá la flexión en sentido oclusogingival y solo podrá realizarse en sentido vestibulolingual.
- Debido a su gran rigidez, no serán los más aconsejables en dientes afectados periodontalmente.



Fig.1

Los **ganchos colados en aleaciones de Ti** presentan algunas variaciones frente a los de Cr-Co:

- Presentan una buena resistencia a la fractura y dan estabilización, aunque para llevar a cabo esta función deben tener grosores mayores si los comparamos con los de Cr-Co ya que el módulo de elasticidad es mucho menor.
- Se pueden situar en retenciones de 0.50mm y a veces más (por lo que permitirán mejorar la estética en caso de usar ganchos circunferenciales ya que podremos alejar la punta retentiva del ecuador dentario pero por contra ,como precisarán mayores grosores, la mejora estética será solo parcial).
- Tienen sección semirredonda.
- Son más aptos para dientes comprometidos periodontalmente que no los de Cr-Co.

Por lo que se refiere a los **ganchos forjados** (fig.2):

- Se suelen fabricar en alambre de acero inoxidable y se incorporan a la estructura metálica mediante colado o soldadura o se incorporan a la base de acrílico.
- Son resistentes a la fractura y, al ser su módulo de elasticidad bastante menor que el de los ganchos en Cr-Co, son mucho más flexibles que éstos. En cambio, tienen poca capacidad estabilizadora y un mayor riesgo de deformación respecto a los ganchos colados (se manifiesta

por el hecho que pierden progresivamente y con el uso la adaptación que tenían).

- La sección, al ser redonda, permitirá la flexión en cualquier dirección del espacio.
- Se situarán en zonas con una retención de 0.75mm. Ello redundará en una mejora de la estética ya que podrán situarse más alejados del ecuador dentario y son más delgados.
- Tienen un buen ajuste si bien es peor al de un gancho colado.
- Están indicados en pilares débiles o dientes afectados periodontalmente. También se utilizarán en la reparación de ganchos fracturados y en ppr temporales.

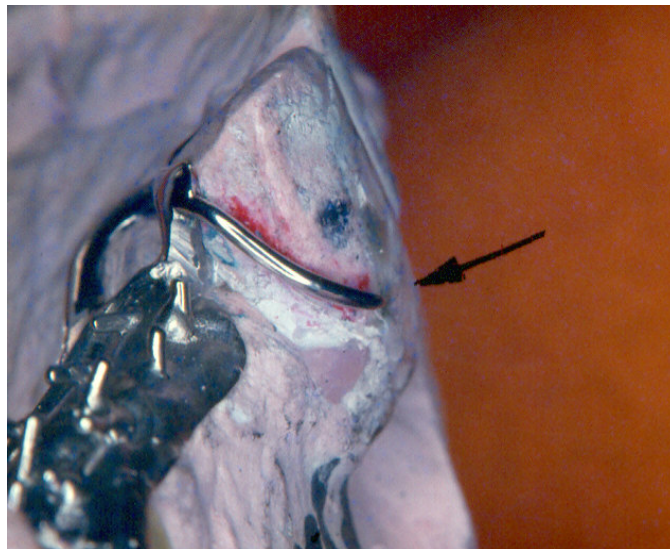


Fig.2

Los **ganchos combinados** (fig.3) intentan incorporar las ventajas de los ganchos colados y las de los forjados:

- Generalmente están constituidos por un brazo retentivo forjado y los demás elementos del retenedor colados. El brazo retentivo suele ser circunferencial.
- Intenta aportar la mayor capacidad estabilizadora de los elementos colados (brazo recíproco, conector menor y tope oclusal) y la mayor flexibilidad de los ganchos forjados (indicados en dientes con compromiso periodontal).



Fig.3

Los **ganchos de resinas acetálicas** (fig.4) se caracterizan por lo siguiente:

- Su indicación es puramente estética sin embargo ésta no siempre es perfecta ya que requieren mayores grosores con lo que su tamaño es a menudo excesivo. Se presentan en un color similar al esmalte en dientes con un nivel gingival normal o en un color rosado con el fin de remplazar encía en aquellos pilares donde se ha producido una recesión gingival (así disminuye la longitud aparente del diente, pero se apoyan en cemento favoreciendo la aparición de caries radicular).
- Por lo que se refiere a las demás propiedades, ésta son inferiores a los ganchos colados, destacando su poca resistencia a la fractura y su fácil desajuste.



Fig.4

TIPOS DE GANCHOS SEGÚN EL DISEÑO

Según el diseño podemos diferenciar aquellos ganchos que acceden a las zonas retentivas desde oclusal (son los **ganchos circunferenciales**) y los que acceden a ella desde gingival (son los **ganchos a barra** o por puntos de contacto). Las principales diferencias entre estos dos tipos de ganchos, aparte de la ya comentada, son:

Ganchos circunferenciales (fig.5)	Ganchos a barra (fig.6)
Casi todo el brazo retentivo se halla por encima del ecuador dentario siendo sólo el tercio terminal el que se sitúa por debajo.	Todo el brazo retentivo se sitúa por debajo del ecuador dentario.
Al ser más corto, es menos flexible.	Es más largo, por tanto más flexible, por lo que estará más indicado en dientes afectados periodontalmente. Será menos flexible si se añaden curvas, p.e. gancho en T partida.
Contactan con el diente en toda su longitud y, al ser más rígidos, aportan una mayor estabilidad.	Sólo contactan por la punta y el resto de brazo retentivo no toca el diente.
Interfieren con más frecuencia con la oclusión, sobretodo si el ecuador dentario está demasiado alto.	Son menos propensos a interferir con la oclusión ya que se sitúan más alejados de la superficie oclusal.
Al estar más cerca de la superficie oclusal son, en principio, menos estéticos.	Son en principio más estéticos, sobretodo a nivel mandibular y se sitúan por distovestibular (no lo serán tanto si se colocan en dientes superiores y el paciente tiene una línea de sonrisa alta).
No interfieren con tejidos blandos y son de elección ante socavados tisulares importantes	Hay riesgo de interferir con los tejidos blandos (frenillo, fondo de vestíbulo) y no se utilizarán si hay a nivel del diente pilar un socavado tisular importante.
Su asiento es más difícil y será preciso conseguir un contacto uniforme en toda su longitud.	Asientan más fácilmente y su ajuste es mejor ya que solo es preciso conseguir un punto de contacto.
La desinserción de la ppr es más fácil (se puede ayudar con los ganchos). Por ello, estarán indicados en pacientes de edad avanzada, en personas con problemas articulares o de tipo motriz	La desinserción de la ppr será más difícil ya que no hay ninguna zona del gancho donde asirse.



Fig.5

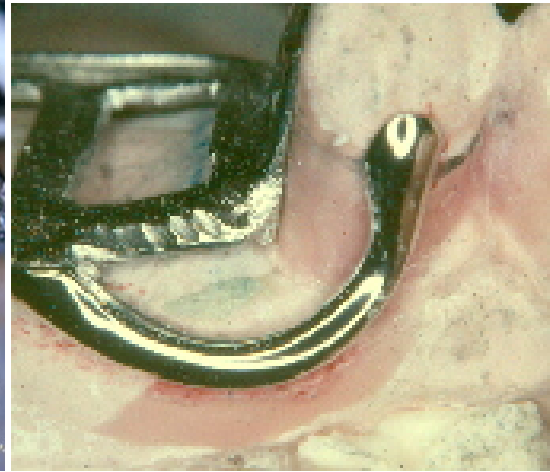


Fig.6

Además, hay que tener en cuenta los siguientes detalles:

- Un problema que nos surgirá será cuando el **ecuador dentario** sea **demasiado alto**, sobretodo si es por palatino de los dientes superiores o por vestibular de los dientes inferiores y se debe colocar un gancho circunferencial (puede interferir con la oclusión). En estos casos no será conveniente el uso de un gancho a barra dado que la porción vertical del mismo será demasiado larga siendo más fácil su deformación y desajuste. En estos casos será recomendable la realización de una coronoplastia (variar el contorno de la corona) para desplazar a gingival el ecuador.
- No hay diferencias significativas por lo que respecta al **acúmulo de placa**, al **riesgo a caries** o a la posibilidad de **irritación gingival** siempre y cuando el grado de higiene sea correcto. Si éste no es correcto, habrá más facilidad de acúmulo de placa y de aparición de caries en el caso de los ganchos circunferenciales y mayor probabilidad de afectación gingival en el caso de los ganchos a barra.
- Un gancho a barra será, en principio, más retentivo ya que encara el ecuador dentario y “tropieza con él”. De hecho, se recomienda que las puntas retentivas de los diferentes ganchos miren siempre hacia oclusal para dar una retención más efectiva al encarar el ecuador. Es obvio que será más fácil conseguir este objetivo mediante la utilización de ganchos que vengan desde gingival. Este es el motivo por el cual los ganchos a barra son los preferidos en aquellos casos en que las zonas infraecuatorias son pocos retentivas.

A continuación y siguiendo con el diseño, describiremos los ganchos circunferenciales y a barra utilizados más frecuentemente (hay muchos otros pero con los que citaremos podremos resolver prácticamente todos los casos).

A)GANCHOS CIRCUNFERENCIALES

1)Gancho Ackers (fig.7): Es el gancho de elección en los casos de ppr dentosoportadas con pilares fuertes y cuando la retención se sitúa en la zona vestibular del diente pilar que se halla alejada del tramo edéntulo. Presenta un tope adyacente a la edentación de cuyo conector menor se originan el brazo retentivo y el recíproco que se dirigirán hacia la mitad opuesta tanto de la cara vestibular como de la cara lingual. Es un gancho que cumple los requisitos necesarios y además se trata de un diseño simple, fácil de construir y de reparar y no se deforma fácilmente. En aquellos casos en que la retención se halle por lingual, también podrán ser utilizados pero el brazo retentivo realizará su recorrido por la superficie lingual del diente pilar.



Fig.7

2)Gancho en anillo (figs.8 y 9): Se utiliza en aquellos casos dentosoportados en que la zona retentiva se sitúa cercana al tramo edéntulo pero no se puede acceder a ella de forma directa desde el tope (si el pilar es bajo). Consiste en un tope adyacente al tramo edéntulo del que sale un brazo recíproco por lingual y se dirige a distal para pasar a la cara vestibular y acabar alojándose en mesiovestibular.



Fig.8



Fig.9

Es preferible que lleve un tope distal auxiliar para dar más rigidez a la parte correspondiente al brazo recíproco y evitar que el pilar se mesialice. Además, siempre deberá llevar un conector menor que salga del conector mayor, vaya por gingival y termine en el tope distal (fig.10). Así, aumenta su rigidez y aporta la adecuada reciprocidad y contribuye a la estabilización horizontal.

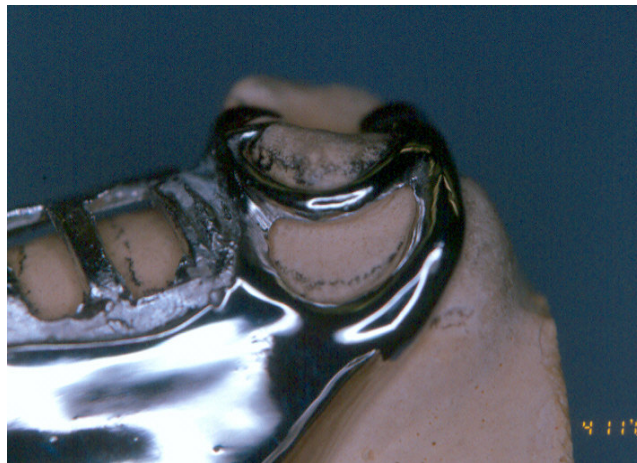


Fig.10

Una variante es el *gancho de acción posterior* (fig.11) que se diferencia en que no presenta el conector menor lingual y tiene un único tope. Si éste es distal el diseño es erróneo ya que todo tope tiene que estar conectado o proceder de un conector menor rígido y no de un gancho flexible. Si es mesial nos encontramos con que el gancho es muy largo y flexible (no aportará la reciprocidad ni la estabilidad necesarias), será difícil de ajustar y fácilmente se distorsionará. Por tanto, se trata de un gancho defectuoso mecánicamente (es conveniente que la retención y la

reciprocidad la ofrezcan elementos distintos) y no es aconsejable su utilización.



Fig.11

3) Gancho en horquilla (fig.12): Es una variedad de Ackers que también busca la retención en la zona próxima al área edéntula, pero es más rígido que el gancho en anillo (por la inflexión que hace el brazo retentivo). Lleva un tope adyacente al tramo edéntulo desde donde se origina un brazo recíproco por lingual y uno retentivo que previa inflexión se irá a alojar en mesiovestibular. Se utiliza en pocas ocasiones, generalmente en molares mesializados, con buen soporte periodontal y corona alta (ya que se precisa suficiente espacio para que el gancho se inflexione). En premolares suele resultar difícil de utilizar aunque a veces se recurre a él cuando no puede optarse por ganchos a barra. Es poco estético y hay mayor facilidad para el atrapamiento alimentario.



Fig.12

4) Gancho doble Ackers (fig.13): La indicación típica es en las clases II de Kennedy colocándose como retenedor en el lado dentado contralateral. Presenta un tope doble del que saldrán, en principio, dos brazos recíprocos por lingual y en sentidos opuestos e igualmente dos brazos retentivos por vestibular que se dirigen uno a mesial y otro a distal. La forma, dirección y posición de los brazos retentivos dependerá de la situación del ecuador dentario (también podrán llevarse a lingual). El doble tope evitará la impactación de alimentos por lo que siempre los colocaremos allí donde haya riesgo de impactación.



Fig.13

B) GANCHOS A BARRA

Su principal ubicación serán las caras vestibulares. Irán en combinación con un gancho recíproco circunferencial por lingual o palatino y un tope adyacente a la brecha cuando se trate de ppr dentosoportada. En los casos de extremos libres, el diseño es distinto tal y como ya se trató en la monografía correspondiente.

El gancho a barra procede de la base y se acerca al diente pilar mediante un trayecto horizontal y como mínimo a 3mm del margen gingival (con lo que precisa una profundidad del fondo de vestíbulo igual o superior a 4mm). Al llegar a la altura del diente pilar gira en ángulo recto y cruza el margen gingival dejando cierto espacio de separación (para evitar la hipertrofia

gingival) hasta alcanzar la zona retentiva donde contactará con su porción terminal (fig.14).



Fig.14

La unión entre el gancho a barra y la base de la ppr se hará a nivel interproximal de los dientes artificiales con el fin de no interferir con su posicionamiento ni provocar problemas estéticos obligando a acortar los dientes de la ppr. En todos los ganchos a barra el recorrido es el mismo y solo variará la forma de la porción terminal. Es imprescindible que debajo de la porción horizontal del brazo retentivo no queden áreas de socavado tisular ya que podrían facilitar el acúmulo de restos alimenticios.

De todos ellos, los más sencillos y más frecuentemente utilizados son el gancho en I, el gancho en T y el gancho en T partida. Cumplen todos los requisitos necesarios pero no dan tanta estabilización horizontal como los ganchos circunferenciales debido a que la parte rígida del brazo retentivo no contribuye a ello (el que da más estabilización es el gancho en T).

El más utilizado es el **gancho en I** (fig.15), podrá situarse a nivel mesio, medio o distovestibular en ppr dentosoportadas (en los casos de ppr a extremo libre deberá situarse en medio o mesiovestibular para no entorpecer la rotación de la base).

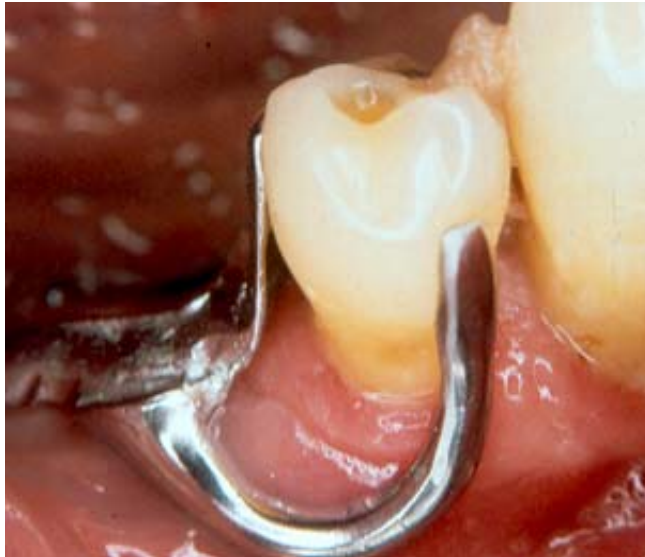


Fig.15

En los casos dentosoportados la punta del gancho en I deberá mantener una longitud de contacto con el diente pilar de 2mm, de los cuales 1mm estará por encima del ecuador dentario y el otro por debajo. En los casos de extremos libres deberá situarse enteramente por debajo del ecuador por que sino desplazará distalmente el fulcro. Cuando debemos buscar en extremos libres la retención en distovestibular utilizaremos el **gancho en T partida** (fig.16). El **gancho en T** (fig.17) se podrá utilizar en ppr dentosoportadas cuando la retención se halle adyacente al tramo. Nunca se utilizará en extremos libres ya que la parte del mismo que se sitúa por encima del ecuador dentario provocará un desplazamiento distal del fulcro.



Fig.16



Fig.17

En los casos dentosoportados en que el ecuador del diente pilar describa una trayectoria alta a nivel mesial y a nivel distal y se inflexione de forma

importante hacia gingival a nivel medio podremos optar por colocar un **gancho en Y** (fig.19).



Fig.19

Dr. Ernest Mallat Callís
Médico-Odontólogo

- Davenport J.C., Basker R.M., Heath J.R., Ralph J.P., Glantz P-O., Hammond P. Bracing and reciprocation. *Brit Dent J* 2001; 190: 10-14.
- Davenport J.C., Basker R.M., Heath J.R., Ralph J.P., Glantz P-O., Hammond P. Clasp design. *Brit Dent J* 2001; 190: 71-81.
- Davenport J.C., Basker R.M., Heath J.R., Ralph J.P., Glantz P-O., Hammond P. Retention. *Brit Dent J* 2000; 189: 646-657.
- Kratochvil F.J. Partial Removable Prosthodontics. 1ª Edición, W.B.Saunders Company 1988, págs. 42-60.
- Krol K.J. Removable Partial Denture Design. 3ª Edición, Bookstore University of the Pacific School of Dentistry 1981, págs. 15-26 y 69-84.
- Lechner S.K., McGregor A.R. Removable Partial Prosthodontics. Wolfe 1994, págs. 19-28.
- Mallat Desplats E., Keogh T.P. Prótesis Parcial Removible: Clínica y laboratorio. 1ª Edición, Mosby/Doyma Libros, 1995 págs. 55-71, 82-88, 121-144.
- McGivney G.P., Castleberry D.J. McCracken's Removable Partial Prosthodontics. 9ª Edición, Mosby 1995, págs. 81-126 y 160-188.

Publicado el 26/11/2001 en Geodental.com

(<http://www.geodental.com/default.htm?d=5376>)