

Doble Eje Rotacional en Prótesis Parcial Removible

Dr. Hugo Ronquillo Herrera

Instructor clínico del área de Oclusión, Departamento de Clínica Estomatológica, Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Introducción

Durante el diseño de una prótesis parcial removible (PPR) convencional se procura establecer un eje de inserción perpendicular al plano oclusal que permita una sola dirección de entrada y salida del artefacto protésico. Esto conlleva la preparación de planos guías y colocación de retenedores pro prehensión los cuales son funcionalmente aceptables pero estéticamente deficientes. Frente a lo anterior se ha procurado la incorporación de retenedores por fricción (ataches de precisión y semi-precisión) con los que se consigue estética aceptable pero no se preservan las piezas pilares por cuanto necesariamente son talladas para confeccionar coronas artificiales.

Es así como partir de 1978 se incorpora al diseño en PPR el concepto doble eje rotacional que permite una estética aceptable conjuntamente con la preservación de estructuras dentarias. 2,5

Diseño – Consideraciones técnicas

Dentro de análisis de los modelos de estudio debemos discernir:

- a) si puede o no ser aplicada esta técnica por cuanto se indica para casos de
 - Clase IV según la clasificación de Kennedy
 - Clase III en maxilar superior (con brecha bilateral) evitando la colocación de brazos retentivos en pilares anteriores.
 - Clase III en maxilar inferior (con brecha bilateral) con molares posteriores pilares que presentan inclinación mesial.
 - Clase III sin modificaciones (brecha unilateral).
- b) la presencia de zonas retentivas apropiadas y contornos proximales convenientes para nuestro diseño.

1. Ausencia de piezas anteriores (Clase IV)

Para el diseño se coloca el plano de oclusión del modelo lo más perpendicularmente posible al vástago del paralelografo (sin inclinaciones antero-posteriores y laterales) procediéndose a marcar los ejes protésicos a nivel mesial de caninos y caras bucales y palatinas de primeras y segundas molares (fig. 1). Después de señalar los 3 puntos de referencia para identi-

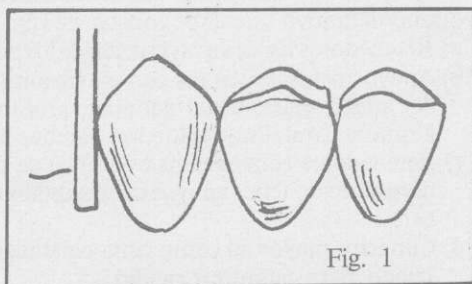


Fig. 1

car la posición del modelo para ulteriores procedimientos se procede a inclinar el modelo hasta que el vástago del paralelografo nos determine la completa eliminación de zonas retentivas a nivel mesial de ambos caninos (fig. 2) y con esta última

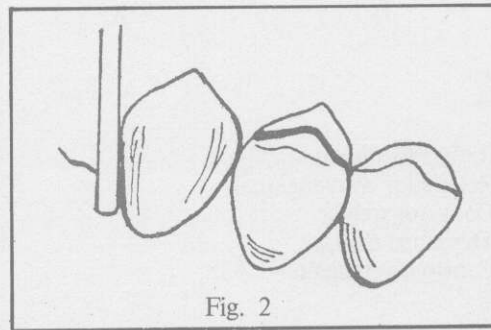


Fig. 2

inclinación proyectamos el vástago hacia la cara palatina del canino de manera que la pared vertical del descanso oclusal a preparar (en techo de rancho) sea paralela a la cara mesial del canino; esto permite el asentamiento adecuado del apoyo canino de la PPR (fig. 3). Identificamos 3 puntos en este último plano que nos sirvan de referencia y procedemos a realizar la preparación biostática.

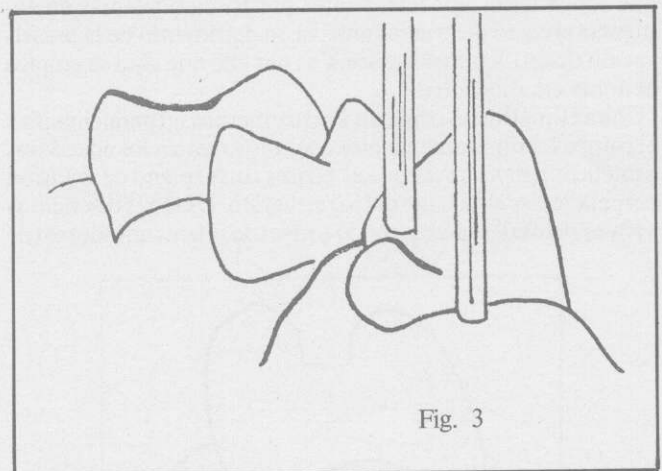
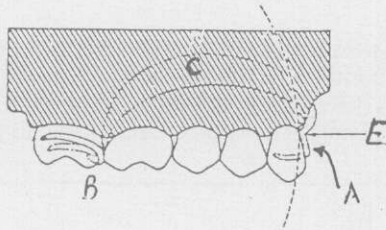
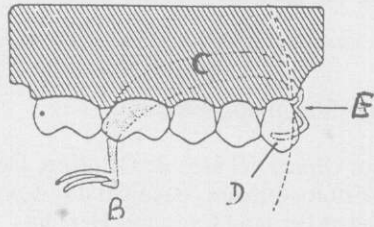


Fig. 3

Una vez obtenidos los modelos definitivos repetimos el análisis anterior y con lápices de colores (rojo y azul) diseñamos (fig. 4):

- a) Retenedores rígidos, a nivel mesial de caninos, que son cortos (con fines estéticos) sin extenderse mucho hacia el margen gingival y el íntimo contacto con la cara mesial de manera que son los primeros en tener acceso en la inserción sirviendo de centro de rotación para el asentamiento de la PPR.

Fig. 4



- A = Retenedor rígido
- B = Retenedor convencional
- C = Conector mayor
- D = Descanso oclusal
- E = Centro de rotación

b) Retenedores convencionales (tipo Ackers ó Jackson) a nivel de los pilares posteriores.

c) Conector mayor que debe tener rigidez para el éxito de la PPR; se recomienda placa palatina parcial.

2. Espacios edéntulos bilaterales superiores (Clase III Mod. 1)

En estos casos la colocación de retenedores por prehensión a nivel de los pilares anteriores resulta anti-estético mientras que suplantarlos por retenedores por fricción además de aumentar el costo del tratamiento va en detrimento de la preservación de estructuras dentarias, es por ello que aquí se emplea el doble eje rotacional.

Para el análisis se emplean 2 instrumentos: el paralelógrafo y el compás. Primeramente procedemos a marcar los cuadrados protéticos a nivel de las piezas pilares con el plano de oclusión perpendicular al vástago del paralelógrafo. Después diseñamos apoyos oclusales largos (fig. 5) a nivel de pilares anteriores (de

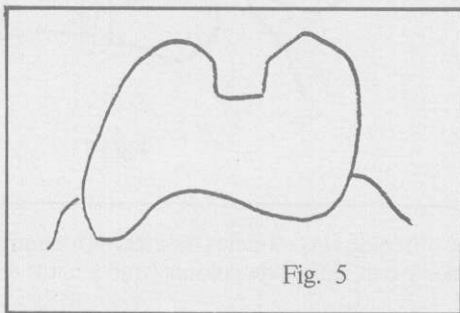


Fig. 5

preferencia que sean premolares) y proyectamos un punto en la cara bucal del pilar que corresponde a la parte extrema del apoyo oclusal largo (fig. 6); este último punto proyectado sirve como centro de rotación para colocar una de las puntas del compás mientras que la otra punta analiza la convexidad de:

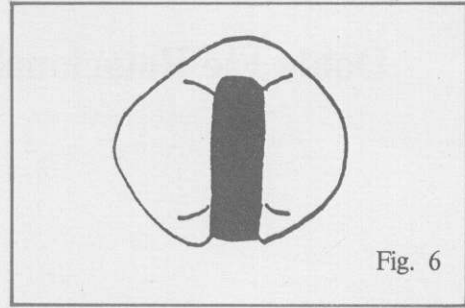


Fig. 6

- la cara distal del pilar anterior (fig. 7) con el fin de determinar el acceso del retenedor rígido,

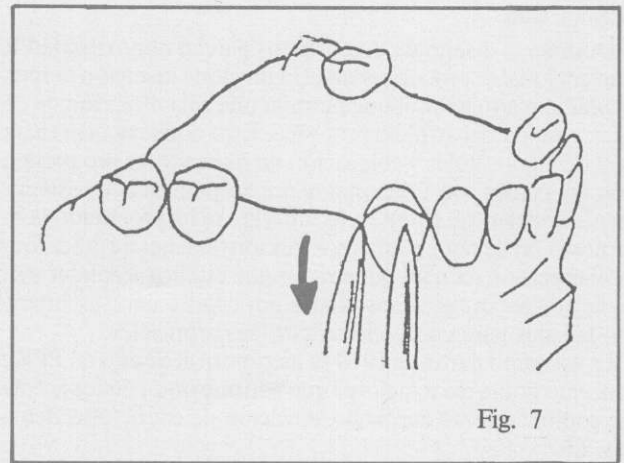


Fig. 7

- la cara mesial del pilar posterior (fig. 8) para ver la cantidad de alivio necesario a este nivel.

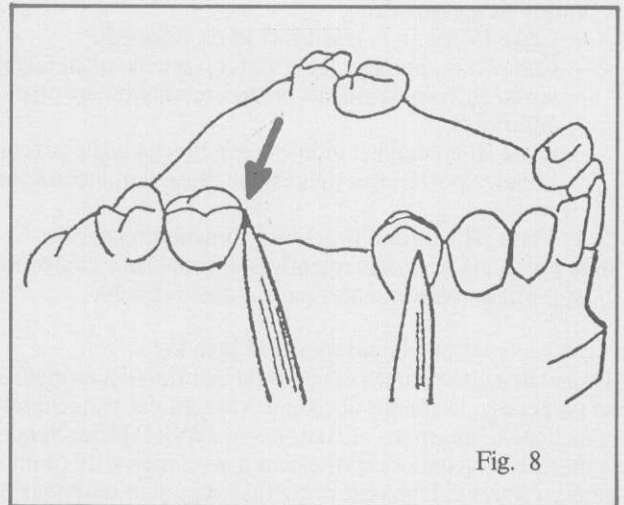
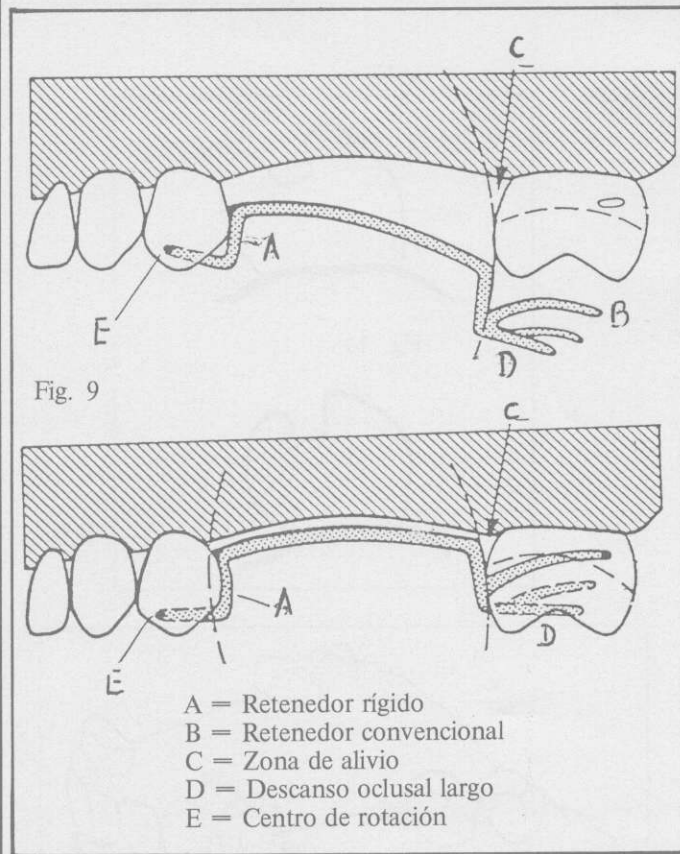


Fig. 8

Después de la preparación biostática respectiva se procede al diseño definitivo que debe constar de (fig. 9):

- a) Retenedores rígidos a nivel distal de los pilares anteriores.
- b) Apoyos oclusales largos con extensión mayor a los 3/4 del ancho mesio-distal del pilar, profundidad de 1.5 a 2 mm. y paralelismo entre sus paredes bucal y palatina.
- c) Retenedores convencionales a nivel de pilares posteriores pudiendo tener apoyos oclusales largos o convencionales.
- d) Conector mayor tal como cinta palatina con grosor adecuado para garantizar rigidez.

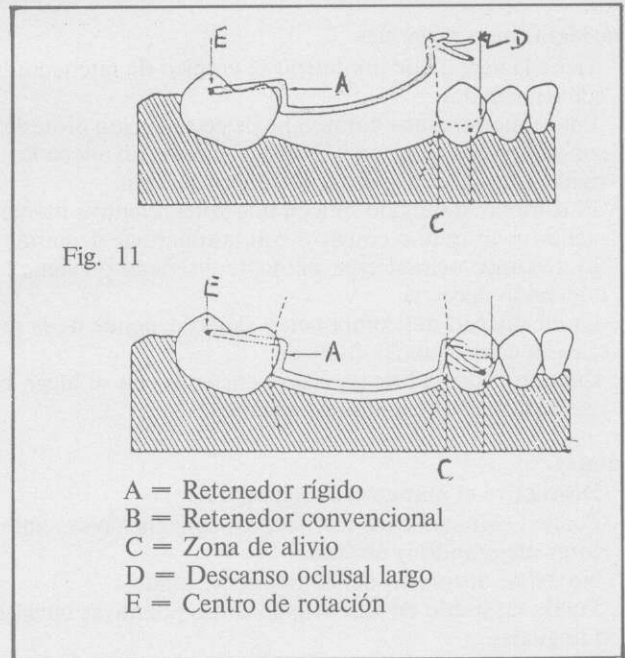
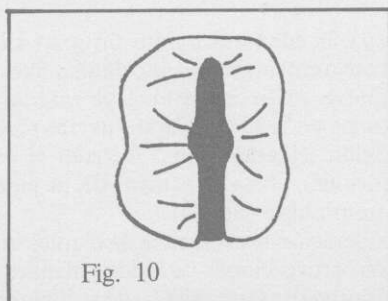


3. Espacios edéntulos bilaterales inferiores (Clase III Mod. 1)

Primigeniamente, el doble eje rotacional fue aplicado para casos dento-sportados con brechas bilaterales donde existía inclinación hacia mesial de los molares que servían como pilares. El empleo de una PPR convencional traía consigo que las caras mesiales de molares pilares inclinadas eran desgastadas excesivamente para preparar planos guías, además de poseer zonas retentivas únicamente a nivel mesio-lingual.

Se empieza el análisis del modelo en el paralelógrafo con el plano de oclusión perpendicular al vástago identificándose las zonas retentivas mesiales de las piezas pilares posteriores. Los retenedores rígidos se ubican en íntimo contacto con las caras mesiales de los pilares posteriores existiendo solamente alivios a nivel del margen gingival, y se continúan con los apoyos oclusales largos que por sus características da estabilidad a la pieza pilar previniendo cualquier movimiento de la misma (fig. 10). Hecha la preparación biostática tenemos que el diseño final consta de (fig. 11):

- a) Retenedores rígidos a nivel mesial de pilares posteriores.
- b) Apoyos oclusales largos ubicados en pilares posteriores estando los ejes de rotación (derecho e izquierdo) a nivel de los puntos más distales de los apoyos mencionados.
- c) Retenedores convencionales a nivel de pilares anteriores.
- d) Conector mayor tipo barra lingual.

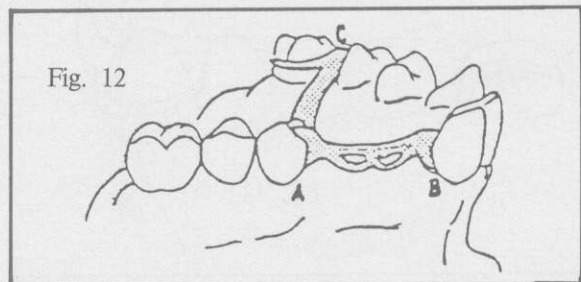


4. Espacios edéntulos unilaterales superiores (Clase III)

Por lo general en brechas unilaterales con pilares adecuados se prefiere emplear una prótesis parcial fija siempre que la brecha sea corta y el costo del trabajo esté al alcance del paciente. En caso de que estos dos últimos factores no estén presentes se puede recurrir al empleo del doble eje rotacional que nos brindaría restauración funcional y estética al unísono.

Para el diseño respectivo se analiza el modelo en el paralelógrafo colocando el plano de oclusión perpendicular al vástago y marcando los ecuadores protésicos en las piezas pilares adyacentes a la brecha y en las molares del lado opuesto (lado dentado). Verificando la existencia de zonas retentivas a los niveles distal del pilar anterior y mesial del pilar posterior se procede a la preparación biostática respectiva para el diseño definitivo de (fig. 12):

- a) Retenedores rígidos a nivel distal del pilar anterior y mesial del pilar posterior.
- b) Apoyos oclusales largos en ambas piezas pilares adyacentes al espacio edéntulo.
- c) Retenedor tipo Jackson en los molares del lado dentado
- d) Conector mayor tipo cinta palatina.



Clasificación

Según el sentido del asentamiento (Firtell) 1

- a) Antero-posterior (fig. 4 y 9)
- b) Postero-anterior (fig. 11)
- c) Lateral (fig. 12)

Según la localización de los ejes de rotación (Krol) 3

- a) Categoría 1: Emplea los ejes de rotación que están localizados al final de los descansos oclusales largos (fig. 9).
- b) Categoría 2: Emplea los ejes de rotación que están localizados en la extensión gingival de los retenedores rígidos (fig. 4).

Consideraciones generales

1. Tiene la ventaja de minimizar el empleo de retenedores convencionales.
2. Los requerimientos biomecánicos de retención protésica son satisfechos gracias a la incorporación de un retenedor rígido y un descanso especialmente diseñado.
3. El componente rígido rota en una zona retentiva manteniéndose en íntimo contacto con la superficie dentaria.
4. El descanso oclusal especialmente diseñado previene la migración dentaria.
5. La efectividad del componente rígido depende de la retención convencional diseñada.
6. Cuando la dentadura parcial se encuentra en su lugar, el retendor rígido se mantiene pasivo.

Ventajas

1. Disminuye el número de retenedores.
2. Pueden eliminarse los retenedores convencionales anteriores mejorando la estética.
3. No existe distorsión del componente rígido.
4. Puede ser usado en ausencia de zonas retentivas bucales o linguales.
5. Cobertura mínima de tejido dentario.
6. Fácil para mantenimiento de higiene.

Desventajas

1. No se pueden realizar ajustes en los componentes rígidos retentivos.
2. No se admiten errores.
3. Requieren descansos oclusales bien preparados. Puede requerir restauraciones conservativas para lograr estos descansos.
4. Es removible.

Problemas potenciales en el manejo del doble eje rotacional

- a) El acabado y pulido de la base metálica debe ser hecho cuidadosamente ya que alguna alteración en la superficie del retenedor rígido acarrearía inestabilidad del artefacto (fig. 13).

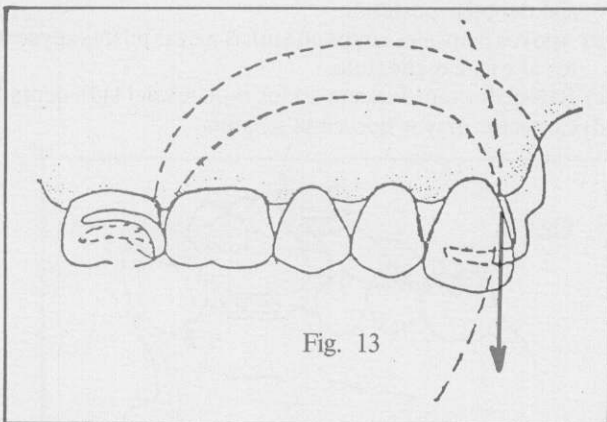


Fig. 13

- b) Las paredes de los descansos oclusales largos deben estar paralelas bilateralmente una con otra en un eje de inserción vertical (fig. 14).
- c) La zona retentiva proximal para el retenedor rígido y el eje de rotación deben estar en una adecuada relación durante el análisis con el compás (fig. 15) ya que de no estarlo se necesitaría cambiar la posición de la porción distal del apoyo oclusal largo.
- d) Restauraciones extensas de amalgama de plata corren el riesgo de fracturarse estando indicados en estos casos su reemplazo por restauraciones coladas (tipo onlay).

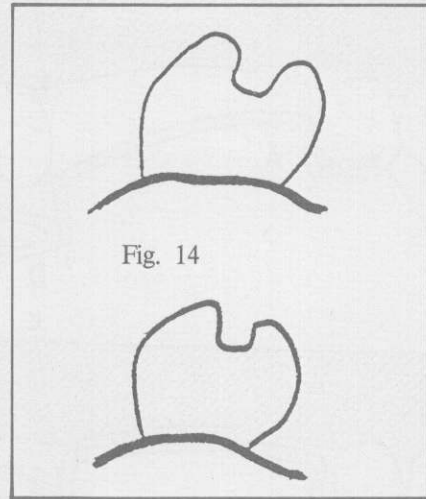


Fig. 14

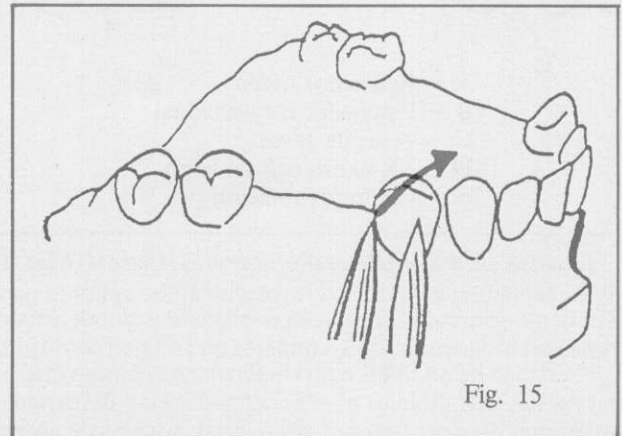


Fig. 15

- e) En espacios edéntulos muy largos por el efecto de eje de rotación existirá el problema de que la zona retentiva proximal para el retenedor rígido será poca (fig. 16) mientras que en espacios edéntulos muy cortos la zona retentiva proximal para el retenedor rígido será adecuada pero en la pieza pilar con el retenedor convencional la zona retentiva

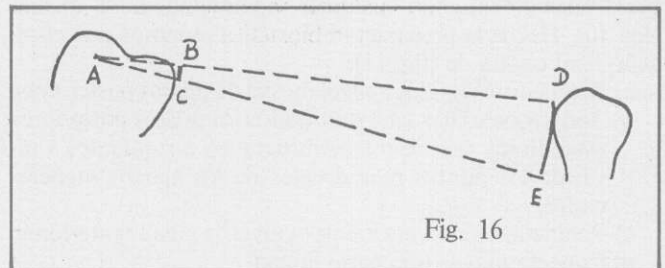


Fig. 16

- f) No debe diseñarse en extremo libre ya que las fuerzas oclusales aplicadas en la PPR crearán fuerzas reactivas en el retenedor rígido teniendo como fulcrum el descanso oclusal convencional ubicado a nivel de la pieza pilar próxima al extremo libre (fig. 18).
- g) Tener en consideración la existencia de dientes inclinados hacia lingüal y/o proyecciones de tejidos blandos o duros que impidan el correcto asentamiento de artefacto protésico.

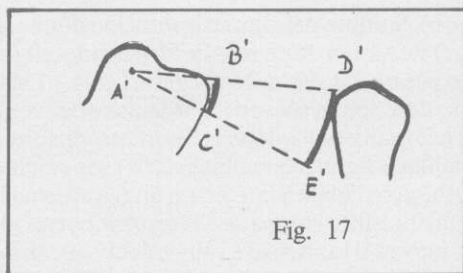


Fig. 17

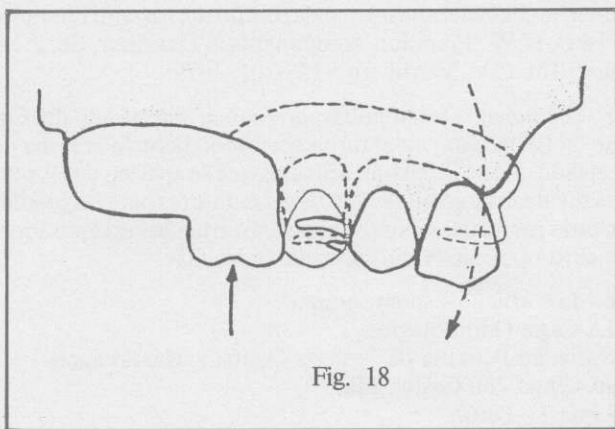


Fig. 18

Bibliografía

- 1) FIRTELL, D. JACOBSON, T.E. Removable partial dentures with rotational paths of insertion: Problems analysis. *J. Prosth. Dent.* 50(1); 8-15. 1983.
- 2) JACOBSON, T.E. Satisfying esthetic demands with rotational path partial denture. *J.A.D.A.* 105; 460-465. 1982.
- 3) JACOBSON T.E. KROL, A. J. Rotational path removable partial denture design. *J. Prosth. Dent.* 48(4); 370, 1982.
- 4) KING, G. BARCO, M. y OLSON, R. Inconspicuous retention for removable partial dentures. *J. Prosth. Dent.* 39; 505. 1978.
- 5) KING, G.E. Dual path for removable partial dentures. *J. Prosth. Dent.* 39; 392. 1978.
- 6) KROL, A.J. Removable partial denture design, an outline syllabus. 3 ed. San Francisco. University of the Pacific Bookstore, 1981.
- 7) ZARB, G. BERGMAN, B. CLAYTON, J. Mac KAY, H. prosthodontic treatment for partially edentulous patients. The C.V. Mosby Company, Saint Louis. 1978.

Laboratorio

**OSCAR J.
BARDALES
SIFUENTES**

Técnico Dental - Cerámica

Ofrece a la distinguida
profesión Odontológica,
su reconocida experiencia

*Av. Militar 2556 Of. 202 Lince
Telef. 400062*

**LABORATORIO DE
REHABILITACION ORAL**

CERAMIC DENT I CARACAS
CERAMIC DENT II PERU
INTERNACIONAL



LUIS N. ACOSTA LEVANO

*POST-GRADO EN ALEMANIA
«VITA ZAHNFABRIK»*

**LARCO 656 OF. 6D
TELF. 444994 - MIRAFLORES
LIMA - PERU**