

A. Puigpelat¹
J. Samsón¹
J. M. Anglada¹
E. Ortiz²

¹ Profesor Asociado
² Licenciado en Ciencias
Químicas, Bayer Ibérica
Facultad de Odontología
Universidad de Barcelona

Correspondencia:

Dra. A. Puigpelat
Clínica Odontológica
Facultad de Odontología
Universidad de Barcelona
C/ Feixa Llarga, s/n.
L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona.

Nuevo material estético en prótesis parcial removible. Polioximetileno o resina acetálica

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia, y debido a la cada vez mayor demanda de estética por parte de los pacientes, la prótesis parcial removible es rechazada por éstos a pesar de ser indicación idónea (extremos libres uni o bilaterales) tanto funcional como económicamente.

Una solución a esta situación nos la ofrecen los nuevos materiales plásticos de amplio uso en otras especialidades médicas y de reciente aplicación en el campo de la odontología, concretamente en el ámbito de la prótesis parcial removible. Entre sus ventajas destacan las posibilidades estéticas y su menor índice de abrasión en comparación con los metales usados habitualmente en este tipo de restauraciones protésicas.

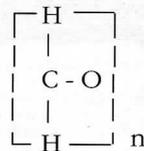
El objetivo de este trabajo es presentar una de las aplicaciones de estos materiales en la clínica odontológica en fase experimental.

MATERIAL

El material empleado es polioximetileno (POM) también llamado resina acetálica o poliactal; se trata de un homopolímero comercializado bajo el nombre de Delrin 500[®] fabricado por Dupont[®].

Este material cumple la resolución del 4 de noviembre de 1982, anexo 1 y 3 (BOE de 24 de noviembre de 1982, nº 282) concerniente a materiales que estén en contacto con personas y alimentos. Así como también ha sido aprobada por la FDA americana.

Fórmula estructural



Propiedades físicas

- Baja densidad (menor peso específico que los metales)
- Alta estabilidad dimensional (precisión)
- Superficie lisa y brillante
- Estructura física con alto grado de cristalinidad.

Propiedades mecánicas

- Elevada rigidez
- Elevada resistencia a la flexión 82 N/mm² (metilmetacrilato 2,5-3,5 N/mm²)

- Alta resistencia a la fluencia (resistencia al flujo en frío)
- Bajo coeficiente de fricción
- Resistencia a la abrasión
- Autolubricación
- Alta recuperación elástica (memoria molecular).

Propiedades químicas:

- Resistencia al agua (nula absorción)
- Resistencia a los disolventes orgánicos por debajo de los 70°C
- Sólo es atacado por ácidos y bases fuertes (pH 4-9) o en medios altamente oxidantes
- No es colonizable por hongos y bacterias
- Inocuo fisiológicamente.

MÉTODO

Este material sólo lo hemos empleado para sustituir al metal del brazo retenedor vestibular; por ello procederemos al diseño habitual del armazón metálico de la prótesis parcial removible, teniendo en consideración que exclusivamente tenemos experiencia en retenedores tipo Roach y Ackers; en estos casos buscaremos una retención de al menos 0,75 décimas. Si es necesario se remodelará la cara vestibular del diente pilar con el fin de conseguir la retención deseada con resinas tipo composite^(4, 5).

El procedimiento clínico previo a la realización de la prótesis en el laboratorio es idéntico al empleado en los colados habituales en aleaciones metálicas.

El modelado y colado de la estructura metálica (conectores mayor y menor, descansos o topes oclusales, retenciones para las bases, etc.), se lleva a cabo de manera convencional, a excepción de modelar retenciones mecánicas para el brazo vestibular estético que será realizado en resina acetálica, material que no se adhiere al metal.

Una vez obtenido el colado de la estructura metálica, procedemos al duplicado del modelo de trabajo mediante un hidrocoloide reversible, vaciándolo posteriormente en yeso sintético extraduro. Una vez fraguado el yeso, se sitúa el colado sobre este modelo duplicado, procediéndose al modelado de este brazo vestibular usando para ello cera elástica de media caña de 17 décimas de milímetro, se coloca un bebedero de 4 mm de calibre con cera de baja

fusión, el cono de inyección se modela con el mismo material. Se enmufla según la técnica convencional y se elimina la cera mediante ebullición; abrimos la mufla y lavamos los restos de cera, eliminándose mediante un estilete las rebabas de yeso que pudieran quedar alrededor del brazo retenedor modelado.

Se cierra la mufla y se mantiene precalentada a 100°C de temperatura para proceder al inyectado de esta resina.

Se coloca la mufla en la prensa que existe al efecto; previamente se habrá preparado el cilindro de plastificación con la dosis y color seleccionados de dicho material a temperatura estable de 220°C, temperatura que se alcanza en 15-20 minutos. Acto seguido y con el manómetro de la máquina a 8 atmósferas de presión se procede al disparo del pistón del cilindro de plastificación.

La presión se mantiene constante a 8 atmósferas durante unos 20 minutos, tiempo suficiente para contrarrestar la acción de la contracción del POM durante la fase de enfriamiento, procediendo entonces a la descompresión y apertura de la mufla.

El acabado de este material se pule con pastas especiales para este fin.

CASO CLÍNICO 1

Se trata de una mujer de 67 años, portadora de una prótesis removible superior de acrílico, que por razones estéticas, así como para disminuir el grosor de la placa palatina de resina, solicita le sean sustituidas por otra prótesis que reúna dichas características. Se trata de una clase de Kennedy tipo VI, en que sólo permanecen los dientes 11 y 21. Se sustituyó por una prótesis parcial removible con retenedores estéticos tipo Roach en color rosa, debido a que la paciente tenía una marcada retracción gingival en ambos dientes y así conseguimos la sensación de dientes más cortos; el conector mayor es una placa palatina de recubrimiento total (Figs. 1 y 2).

CASO CLÍNICO 2

Mujer de 48 años, que acudió para rehabilitación de su arcada mandibular. Se trata de una clase I de Kennedy, estando ausentes 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47 y 48; prefería

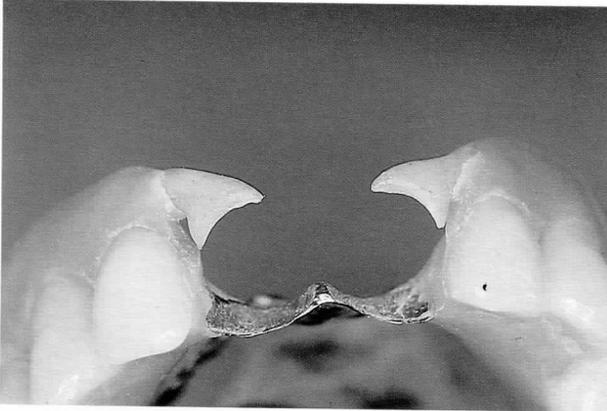


Figura 1. Detalle de los retenedores estéticos tipo Roach.

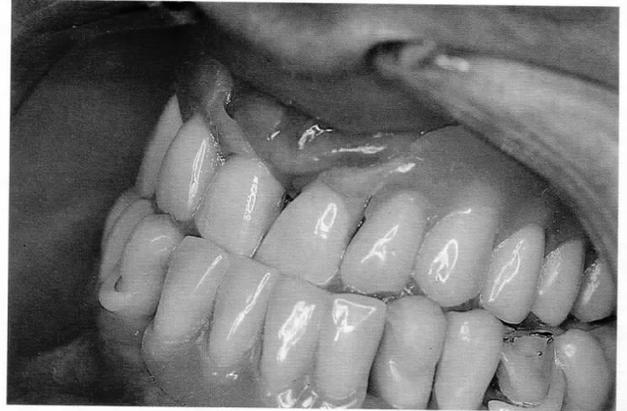


Figura 2. Prótesis parcial removable con retenedores estéticos de color rosa en 11 y 21.

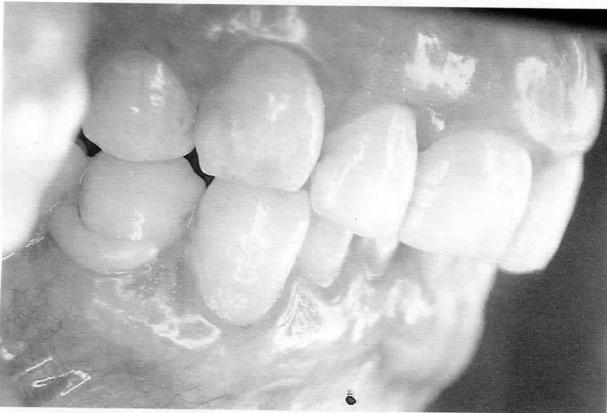


Figura 3. Detalle del retenedor en su posición con la prótesis asentada.

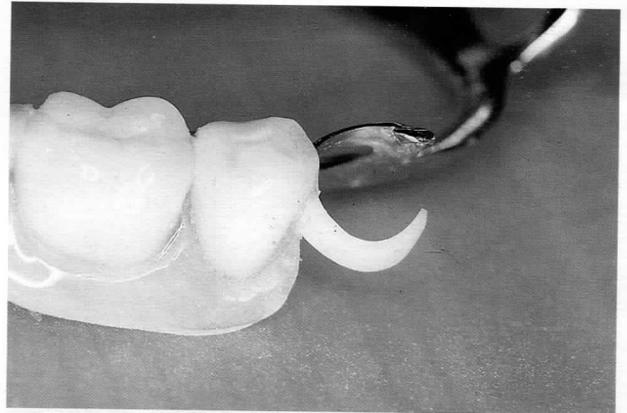


Figura 4. Detalle del brazo retenedor vestibular.

no llevar prótesis antes de que se «le viera» el metal. Se decidió restaurar mediante una prótesis parcial removable con brazos retenedores vestibulares estéticos, por cumplir dichos requisitos, así como abaratar costes con respecto a los anclajes intra o extracoronarios; los resultados obtenidos se muestran en las figuras 3, 4, 5 y 6.

CASO CLÍNICO 3

Mujer de 53 años, que no era portadora de prótesis y que rechazaba la misma por la posibilidad de que se

vieran los brazos retenedores metálicos al sonreír o hablar; se le propuso la rehabilitación de la arcada inferior empleando brazos retenedores estéticos, siendo aceptado por la paciente. Se trata de una clase II de Kennedy, estando ausentes los dientes 45, 46, 47 y 36. El resultado obtenido es satisfactorio para esta mujer preocupada por su estética (Figs. 7 y 8).

CONCLUSIONES

1. Se presenta un nuevo material de aplicación



Figura 5. Detalle del retenedor estético en su posición intraoral.

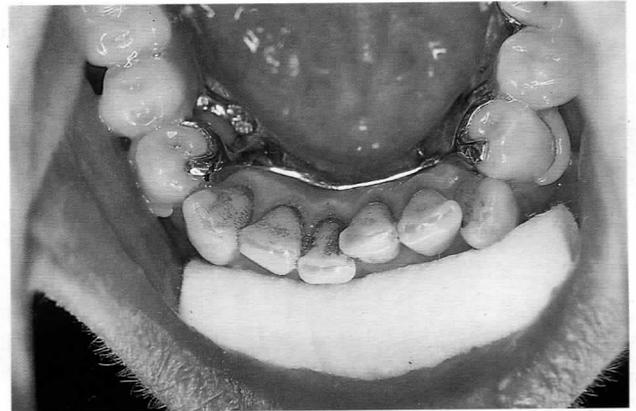


Figura 6. Prótesis en visión oclusal en que se muestran las estructuras realizadas en metal y las porciones estéticas.



Figura 7. Detalle del retenedor estético; puede compararse con el retenedor metálico del pilar distal.

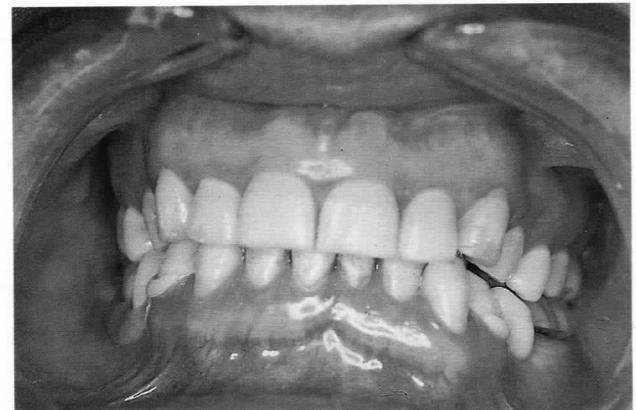


Figura 8. Aspecto que ofrecen los retenedores estéticos vistos a cierta distancia.

odontológica que por sus características y aceptación biológica, ofrece un futuro esperanzador para la odontología estética.

2. La aplicación en la confección de los brazos retenedores vestibulares en la prótesis parcial removible ofrece ventajas estéticas y funcionales, en especial su menor abrasividad y mimetismo.
3. Por sus características físicas no causan el galvanismo.

4. Todos los pacientes consideraron la estética obtenida muy satisfactoria.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración del laboratorio Fusinox que ha realizado todos los trabajos presentados, y en especial al Sr. Baudel, por su desinteresada dedicación.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Hellerich, Harsch, Hanle. *Werkstoff Führer Kunststoffe*. Ed. C. Haser Verlag, Munich, 1986.
- 2 Dupont. *Información técnica de la resina Delrin*. Dupont. Ginebra, 1988.
- 3 Hoechst Ibérica. *Información técnica de la resina Hostaform*. Hoechst A.G. Frankfurt, 1983.
- 4 Borel JC, Schittly J, Exbrayat J. *Manual de prótesis parcial removible*. Masson, 1986. Cap. 4 y 5.
- 5 Mallat Desplats E. *La prótesis parcial removible en la práctica diaria*. Labor. Barcelona.