

# QUINTESSENCE

PUBLICACIÓN INTERNACIONAL DE ODONTOLOGÍA

## 9

*Publicación mensual, Volumen VII, Número 9, Noviembre 1994*

### HIGIENE Y PROFILAXIS

Prevención de la endocarditis bacteriana: puesta al día para clínicos

### ESTÉTICA

Historia, seguridad y efectividad de las técnicas de blanqueamiento actuales y aplicaciones de la técnica de blanqueamiento vital nocturno

### ODONTOLOGÍA CONSERVADORA

Generalización del empleo del dique de goma como aislamiento (III). Métodos alternativos

### PRÓTESIS

Soluciones restauradoras estéticas con prótesis adhesiva

Grandes reconstrucciones unitarias realizadas con ordenador

### PERIODONCIA

Desplazamiento vestibular del colgajo palatino en implatología

### MATERIALES

Anclajes magnéticos sobre implantes (I). Inventario

### ANESTESIA

Anestesia dental electrónica: estudio piloto

### RADIOLOGÍA

Interpretación de imágenes radiográficas

### PATOLOGÍA ORAL

Diagnóstico diferencial de las lesiones de la mucosa oral



## Soluciones restauradoras estéticas con prótesis adhesiva

Fernando Moraleda Suárez\*\*, A. Avellano Cabornero y Jaime A. Gil Lozano\*

*Los diferentes sistemas de adhesión a estructuras dentarias (esmalte y dentina) y no dentarias (metales y cerámicas), así como la última generación de materiales adhesivos, permiten plantear soluciones restaurativas más conservadoras y estéticas en problemas de agenesia, malposiciones dentales y defectos de coloración de los dientes. Presentamos un caso clínico complejo con agenesia de ambos incisivos laterales superiores, amplios diastemas, giroversión dentaria y pigmentación relacionada con tetraciclinas que fue tratado combinando las posibilidades terapéuticas que ofrecen las distintas especialidades estomatológicas.*

### Introducción

Los avances experimentados en los últimos años en el campo de la adhesión tanto a esmalte y dentina como a metales previamente tratados y estructuras de cerámica han permitido plantear, de una manera más racional, conservadora y estética, numerosos problemas tanto desde el punto de vista estético como funcional.

Los diferentes procedimientos restaurativos basados en la adhesión, así como la última generación de elementos adhesivos, ofrecen hoy la posibilidad de realizar planes de tratamiento con nuevas soluciones restauradoras.

La introducción del grabado ácido por Buonocore<sup>1</sup> en 1955 junto con el posterior uso y desarrollo de las resinas compuestas por Bowen<sup>2</sup> en 1962 dieron origen a una técnica de unión micromecánica muy estable entre el esmalte del diente grabado y dichas resinas.

A partir de entonces las investigaciones dirigidas a conseguir distintas uniones a materiales restaurativos de naturaleza metálica y no metálica (cerámica), utilizando como agente de unión las resinas compuestas, han sido numerosas y constantes.

Los trabajos de Rochette<sup>3</sup> en Francia y de Howe y Denehy<sup>4</sup> en la Universidad de Iowa se centraron en el uso de prótesis con retenedores perforados y unidos al esmalte de los dientes pilares mediante grabado ácido y resina compuesta, pero restringiendo su uso a pacientes adultos con afectación periodontal o personas jóvenes con mordida abierta.

En 1977, los retenedores perforados fueron introducidos por Kuhlke<sup>5</sup> en la Universidad de Maryland. Dunn y Reisbick<sup>6</sup> y más tarde Tanaka<sup>7</sup> describen el uso de microporos en la cara interna del retenedor metálico creando una superficie microrretentiva del material a la resina mediante el grabado de éste. El procedimiento es perfeccionado por Thompson<sup>8</sup> a partir del grabado electrolítico de metales no preciosos hasta tal punto que los trabajos de Simonsen y Walker concluyen que la unión del metal y la resina es al menos dos veces más fuerte que la del esmalte y la resina<sup>9-11</sup>.

La unión mecánica entre metal y resina se define como "sistema Maryland", en el que la parte interna del retenedor metálico es tratada electrolíticamente para obtener una superficie rugosa similar a la obtenida en el esmalte tras su grabado ácido<sup>12</sup>.

La unión química entre metal y resina se consigue hoy día utilizando la técnica "silicoater"<sup>11,13</sup>, con estructuras con revestimiento fosfonado (técnica de cemento ABC) y con cementos adhesivos como el Panavia y el Super Bond<sup>13</sup>. La retención se consigue en tres áreas estratégicas fundamentales: a) superficie del esmalte grabado; b) agentes de unión, y c) superficie del metal grabado<sup>11</sup>.

Así mismo, elementos accesorios de retención macro-mecánica como mallas o redes en el interior del retenedor ayudan a optimar el efecto adhesivo final<sup>10</sup>.

\* Profesor titular de Prótesis Dental y Maxilofacial.  
Universidad del País Vasco.

\*\* Médico Odontólogo.

Correspondencia: Dr. J. A. Gil Lozano.  
Edificio Albia, I-12.º  
48001 Bilbao.



Figura 1. Situación clínica antes de comenzar el tratamiento.



Figura 2. Situación clínica una vez finalizado el tratamiento.



Figura 3. Situación clínica al comenzar el tratamiento de ortodoncia.



Figura 4. Situación clínica a las 8 semanas de comenzado el tratamiento de ortodoncia.



Figura 5. Situación clínica una vez finalizado el tratamiento de ortodoncia.

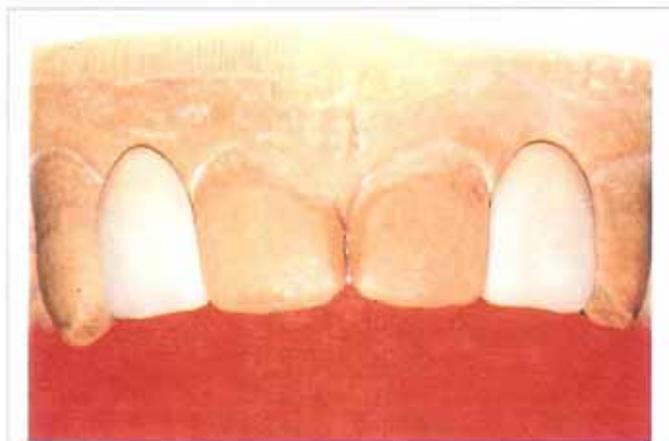


Figura 6. Puente de Maryland, sobre el modelo de trabajo (bucal).



Figura 7. Puente de Maryland, sobre el modelo de trabajo (lingual).



Figura 8. Frentes laminados de cerámica.



Figura 9. Tinciones en incisivos centrales.



Figura 10. Frentes laminados y puente de Maryland colocados en boca. Aspecto bucal.



Figura 11. Frentes laminados y puente de Maryland colocados en boca. Aspecto lingual.

De manera paralela y basándose en los mismos mecanismos adhesivos mediante resinas compuestas pero a estructuras no metálicas, numerosas investigaciones han permitido hoy disponer de sistemas de unión no sólo micromecánicos sino de naturaleza química a estructuras de porcelana<sup>14,15</sup>. La introducción de los frentes laminados de cerámica como restauración estética definitiva es el fruto de más de 30 años de estudios basados en los trabajos de grabado ácido, agentes de unión y técnicas de restauración estética. El concepto de grabado ácido de la porcelana fue citado por primera vez en 1975 por Rochette<sup>16</sup>.

Las continuas investigaciones encaminadas a obtener un mecanismo de unión que ofreciera un alto grado de resistencia a la tracción hicieron que Calamia y Simonsen demostraran que la utilización de un agente silano sobre la superficie grabada de la porcelana proporciona

una unión química entre ésta y la resina compuesta<sup>17</sup>.

La combinación de estas diversas soluciones restaurativas estéticas con prótesis adhesiva ha ampliado notablemente nuestras alternativas restauradoras a la hora de hacer un plan de tratamiento.

Una de las inclinaciones clínicas de los puentes adhesivos con resina compuesta a esmalte grabado es reemplazar uno o más dientes<sup>12</sup> mediante unas preparaciones mínimas realizadas sobre el esmalte de los dientes pilares.

Esto resulta de especial interés en aquellos casos en que estos dientes no presentan caries ni lesión traumática alguna.

La combinación de prótesis adhesiva con tratamientos de ortodoncia, especialmente en aquellos casos de agencias dentarias<sup>18,19</sup>, semejantes al caso clínico que presentamos, es una solución restaurativa muy conservadora que proporciona unos buenos resultados estéticos.

Los frentes laminados de cerámica por su parte tienen una gran aplicación clínica en las anomalías de color causadas por la ingesta de tetraciclinas por parte de la madre durante la gestación o la lactancia<sup>15</sup>.

## Caso clínico

Paciente varón de 22 años que presentaba en la exploración los siguientes problemas: *a)* agenesia de ambos incisivos laterales superiores; *b)* pigmentación por tetraciclinas; *c)* diastemas amplios entre los incisivos centrales y caninos superiores; *d)* premolar superior en giroversión, y *e)* vertientes cuspídeas de caninos superiores e inferiores excesivamente pronunciadas.

El plan de tratamiento que se propuso consistía en un tratamiento combinado de ortodoncia, periodoncia y prótesis adhesiva que posteriormente se llevó a cabo con la siguiente secuencia:

### 1. Primera fase: tratamiento de ortodoncia

Se realizó con una placa removible con resortes activos por distal de los incisivos centrales superiores. El objetivo del tratamiento era cerrar el diastema central existente, estableciendo una línea media adecuada y creando espacios entre incisivos centrales y caninos para poder reponer los incisivos laterales. El resultado deseado se consiguió en 16 semanas, no siendo necesario en este caso poner una fase de retención debido a que se procedió inmediatamente a la segunda fase.

### 2. Segunda fase: prótesis adhesiva tipo Maryland

La segunda fase consistió en la colocación de un puente de Maryland utilizando como estructura de

apoyo las caras palatinas de incisivos centrales y caninos.

### 3. Tercera fase: frentes laminados de cerámica

Antes de proceder a realizar las preparaciones para los frentes laminados de cerámica se realizó previamente una pequeña cirugía periodontal con objeto de conseguir alargar la corona clínica de los incisivos centrales. Transcurrido el período necesario para la adecuada cicatrización de los tejidos blandos, se procedió a realizar las preparaciones bucales para colocar los frentes laminados de cerámica y corregir con ello las anomalías de color causadas por las tetraciclinas.

### 4. Cuarta fase: recontorneado estético

El tratamiento anterior se completó con un recontorneado estético de las vertientes cuspídeas de los caninos superiores e inferiores y el remodelado anatómico del primer premolar mediante la adición de una resina compuesta fotopolimerizable en el aspecto mesial del primer molar.

## Conclusiones

La combinación de un tratamiento de ortodoncia junto con un puente de Maryland, que precisó una mínima preparación lingual de los retenedores y de unos frentes laminados donde la preparación bucal también es mínima, ya que se procura restringirla a la estructura del esmalte, creemos que proporciona la solución restaurativa más conservadora posible, al tiempo que satisface los requerimientos estéticos del paciente.

## Bibliografía

1. Buonocore MG. A simple method for increasing adhesion of acrylic resin filling materials to enamel. *J Dent Res* 1955; 34: 849-853.
2. Bowen RL. Dental filling material comprising vinyl silane treated fused silica and a binder consisting of the reaction product of bisphenol and glycidyl acrylate. U.S. Patent 1962; 3: 66-122.
3. Rochette AL. Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. *J Prosthet Dent* 1973; 30 (4): 418-423.
4. Howe DF, Denehy GE. Anterior fixed partial dentures utilizing the acid-etch technique and a cast metal framework. *J Prosthet Dent* 1977; 37 (1): 28-31.
5. Kuhlke KL, Drennon DG. An alternative to the anterior simple-tooth removable partial denture. *J Int Assoc Dental Child* 1977; 8: 11-14.
6. Dunn B, Reisbick MH. Adherence of ceramic coating on chromium-cobalt structures. *J Dent Res* 1976; 55: 238.

7. Tanaka T et al. Pitting corrosion for retaining acrylic resurfacing. *J Prosthet Dent* 1979; 42: 282.
8. Thompson UP et al. Resin bond to electrolytically etched non precious alloys for resin bonded prostheses. *J Dent Res (Special Issue A) (resumen n.º 265)*, 1981.
9. Simonsen RJ et al. Etched cast restorations: Clinical and Laboratory Techniques. Chicago: Quintessence Publishing Co., 1983.
10. Walker RT et al. A colour Atlas of Resin Bond Retained Prostheses. *Exc Medica* 1989; 1: 3.
11. Malone, William FP et al. Resin bonded retainers in Tylman's Theory and Practice of Fixed Prosthodontics, 8.ª ed. IEA. 1989; 8: 219.
12. Murray JJ, Bennett TG. A colour Atlas of Acid Etch Technique. Londres: Wolfe Medical Publications Ltd., 1989.
13. Hansson O. La técnica silicoater para prótesis cementadas con resina: procedimiento clínico y de laboratorio. *Quintessence (ed. esp.)* 1989; 2 (10): 40-56.
14. Jordan RE. Composites en Odontología Estética: Técnicas y Materiales, 2.ª ed. Barcelona: Salvat, 1989; 19 1: 6.
15. Garber DA, Goldstein RE, Feiman RA. Porcelain Laminate Veneers. Chicago: Quintessence, 1988.
16. Rochette A. A ceramic restoration bonded by etched enamel and resin for fractured incisors. *J Prosthet Dent* 1975; 33: 287-293.
17. Calamia JR, Simonsen RJ. Effect of coupling agents on bond strength of etched porcelain. *J Dent Res* 1984; 63: 162-362.
18. Mieth F et al. La prótesis adhesiva como complemento de la Terapia Ortodóntica. El compendio de Educación continuada, (ed. esp). 1990; 3: 49-51.
19. Capriogho D. El tratamiento de las agencias dentarias en el niño. *Avances en odontoestomatología*. 1989; 5: 299-315.