

UNIVERSIDAD DE BARCELONA — FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
PATOLOGIA Y TERAPEUTICA DENTAL

# REPOSICION DE FRAGMENTO EN DIENTE FRACTURADO

*por*

*LUIS SUÑOL PERIU\**

BARCELONA

**RESUMEN:** La reposición de un fragmento dentario, con incorporación de variaciones en la técnica clínica básica, proporciona una buena estética, facilita la función y presenta mayor resistencia respecto a las reconstrucciones con resinas compuestas.

**PALABRAS CLAVE:** Reconstrucciones coronarias. Reconstrucción de clases IV. Reconstrucciones en composites.

**SUMMARY:** The reposition of a tooth-wort fragment, with the incorporation of variation in the basic technical clinic, gives a good esthetic, makes easier the function, and present more resistance regards the reconstructions with composed resins.

**KEY WORDS:** Coronary reconstruction. Reconstructions of kind IV. Reconstructions on composite.

## INTRODUCCION

La reconstrucción de un diente fracturado mediante la unión del fragmento con la técnica de «sandwich» ha sido ya descrita, utilizando como medio de Unión (o material adhesivo) los ionómeros de vidrio (1) (2), además de sus modificaciones con diferentes materiales de composites con distintos tipos y porcentajes de relleno (3) (4) (5) (6) (7) y (8).

Si estudiamos el concepto funcional del diente a restaurar, es indiferente la utilización de uno u otro material, pero si nos centramos en el concepto estético y comportamiento clínico, debido a las diferentes características de los materiales empleados para la unión, sí que se aprecian diferencias.

Hoy día sabemos que los ionómeros de vidrio, tanto los convencionales como los fotopolimerizables, al igual que los composites, se contraen (9), por lo que los fenómenos de desadaptación se pueden producir con ambos materiales. Con la aparición de los adhesivos dentinarios podemos obtener un mejor sellado con los composites de lo que podíamos obtener hasta la actualidad (10) (11).

La gran diferencia de comportamiento entre los

ionómeros de vidrio y los composites se presenta desde el punto de vista estético, debido a la distinta estructura de ambos materiales.

Al realizar este tipo de reconstrucciones, debemos utilizar materiales con valores físicos elevados, especialmente la resistencia a la flexión, porque este es el tipo de fuerzas prioritario a que será sometida la reconstrucción. Los composites que presentan valores físicos más altos son en la actualidad los de macrorrelleno o los híbridos convencionales, pero por sus características estéticas no son los más indicados debido a su índice de refracción, que implica su distinto comportamiento óptico comparado con la estructura dental.

Con la aparición de los nuevos composites híbridos de partícula pequeña y con la posibilidad de controlar su índice de refracción (12), disponemos en la actualidad de unos materiales más aptos para este tipo de reconstrucciones, puesto que podemos utilizar materiales con índices de refracción similares al esmalte y dentina y por lo tanto obtener un resultado estético correcto (12) (15).

El objetivo del presente artículo es el de presentar tres casos de fractura de dientes anteriores reponiendo el fragmento fracturado, manteniendo la función y estética del diente, utilizando para ello la técnica de adhesión de resinas compuestas a esmalte mediante el

(\*) Profesor Asociado.



Fig. 1-A

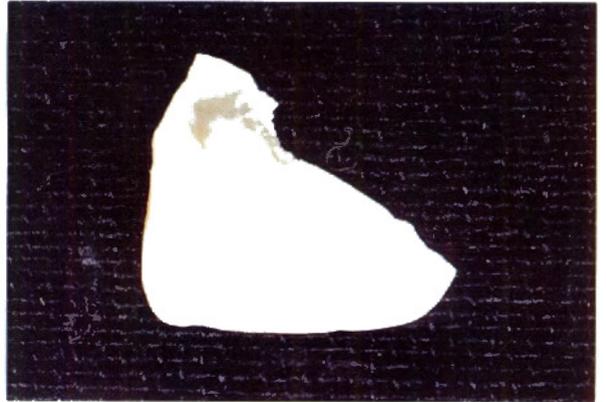


Fig. 2-A



Fig. 3-A



Fig. 4-A

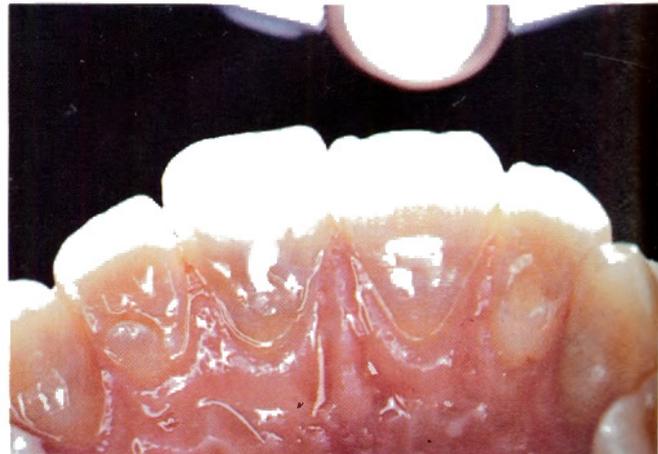


Fig. 5-A

grabado ácido y utilización de sistemas adhesivos a dentina. Los casos que se presentan son fracturas en el sector anterior y debido a la extensión de las mismas

estaba involucrado el tejido pulpar, por lo que se realizó previamente la biopulpectomía total.

### INFORME DE LOS CASOS

#### CASO A: Fractura del 21

El paciente acude a la consulta con el fragmento del diente conservado en suero fisiológico. El tiempo transcurrido desde la fractura hasta el momento de iniciar el tratamiento era de unas 30 horas (Fig. 1A, 2A, 3A, 4A y 5A).

#### CASO B: Fractura del 12

Paciente que se presenta en la consulta, con el fragmento del diente conservado en agua. El tiempo transcurrido desde la caída que había producido la

fractura dentaria era aproximadamente de 48 horas (Fig. 1B, 2B, 3B y 4B).

#### CASO C: Fractura del 21

El paciente en este caso había mantenido el fragmento en seco aproximadamente una semana; lo que provocó la deshidratación con el consiguiente cambio de color, que nos obligó, una vez finalizado el caso, a igualar el color de la cara vestibular del diente afecto (Fig. 1C, 2C, 3C, 4C y 5C).

En los tres casos habían sufrido tratamiento de urgencias para paliar las molestias que producían las exposiciones del tejido pulpar.



Fig. 1-B

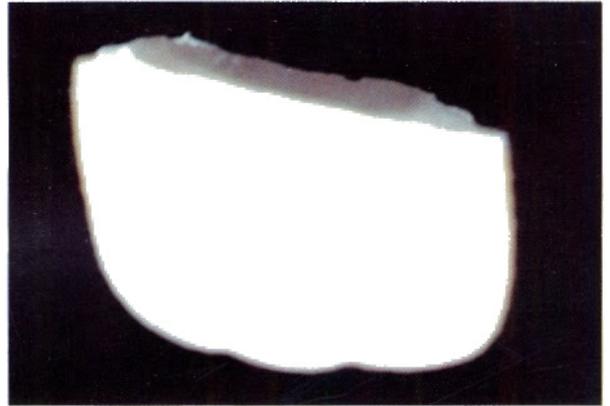


Fig. 2-B



Fig. 3-B



Fig. 4-B

## TECNICA CLINICA

**Caso A:** Una vez concluido el tratamiento endodónico, procedimos a vaciar parte de la cámara pulpar del diente hasta aproximadamente la entrada del conducto. En el fragmento labramos una cavidad en dentina que, una vez colocado el mismo en la posición correcta, siquiera la dirección de la cavidad pulpar, dejando no obstante un cierto grosor de dentina para evitar posteriores modificaciones de color debidas a transparencias. En la zona de esmalte no realizamos ningún tallado para de esta forma conseguir, una vez posicionado el fragmento, el anclaje perfecto de las dos partes.

Para el aislamiento del campo utilizamos una matriz de acetato (Contour Strip n (1) fijada en su posición mediante la aplicación de resina líquida por encima de la matriz, incluso ligeramente por el borde gingival utilizando si es necesario unas torundas de algodón para mantener la matriz en la posición correcta fotopolimerizando la resina 20". Mediante esta técnica conseguimos aislamiento del campo a la vez que, cuando nos es necesario, nos facilita la colocación de composites en la zona del margen gingival, facilitándonos el modelado del material en esta zona.

A continuación realizamos el grabado del esmalte con ácido ortofosfórico al 37%. El tiempo grabado lo establecemos en 30" (13) (14); después lavado y secado. El esmalte del fragmento, tanto en su cara interna como en la zona vestibular y palatino, también fue sometido a 30" de grabado.

Seguidamente procedimos a la aplicación del sistema adhesivo dentinario (Sintac, de Vivadent). En primer lugar aplicamos el Primer dejándolo actuar y sin efectuar lavado por ser de los considerados que «modifica» el Smear layer; aplicamos el adhesivo tanto en la cavidad como en la zona periférica. Una vez extendido el adhesivo aplicamos la resina líquida, tanto en la cavidad, dentina periférica y esmalte, protegiéndolo de la luz para evitar polimerizaciones prematuras.

Para el relleno del fragmento elegimos un composite en color Dentina para la reproducción más natural de la dentina eliminada y elegimos un material de alta carga de los denominados actualmente «minipartícula», que admiten un porcentaje de relleno del 85%, en tamaños de partícula de aproximadamente 1 micra (10). En este caso utilizamos Tetric (Vivadent) porque a pesar de seleccionar un color dentina, podemos polimerizar a

través del esmalte del fragmento fracturado.

Iniciamos el relleno de la cavidad en el resto coronario con el material seleccionado, teniendo especial cuidado en que no existan sobrantes para asegurar el perfecto acoplamiento de las dos partes y la función de la pieza. Una vez acoplados los fragmentos polimerizamos con luz halógena por vestibular y por palatino, asegurándonos que cubrimos todas las zonas.

Retiramos la matriz de acetato (Contour Strip), comprobando la perfecta adaptación de ambos fragmentos. A continuación labramos un bisel a lo largo de la línea de unión del esmalte, por vestibular y por palatino, y en la zona vestibular realizamos además un contrabisel en ambos lados de esta línea.

Colocamos de nuevo la matriz de acetato y grabamos con ácido ortofosfórico la zona de bisel y de contrabisel durante 30", lavamos y secamos (Fig. 3A). Aplicamos el bonding y a continuación elegimos el composite Tetric en color transparente, que además de aportar una gran naturalidad al diente debido a que el tamaño de su partícula está comprendida en el rango de la longitud de onda de la luz visible, presenta un gran efecto mimético que nos asegura el éxito estético de la restauración (15). Aplicamos el composite tanto en la zona de bisel y contrabisel, fotopolimerizamos y retiramos la matriz. Acabamos y pulimos con fresas de Tungsteno, discos y gomas de silicona de diferentes grosores (Fig. 4A y 5A).

**Caso B:** Fractura del 12. Al acudir el paciente con el fragmento en similares condiciones que el anterior, realizamos el mismo procedimiento, quedando la restauración como se observa en la (Fig. 4B).

**Caso C:** En este caso utilizamos idéntico procedimiento pero realizando el contrabisel con más profundidad, ya que al acudir el paciente con el fragmento totalmente deshidratado fue necesaria la modificación del color del fragmento con el resto de la cara vestibular. En este caso iniciamos la restauración con el material de obturación de color standard para finalizar con el color transparente (Fig. 3C).

Como en los casos anteriores se procede al acabado y pulido de la forma convencional (Fig. 4C). En este caso comprobamos el resultado después de un año (Fig. 5C).

## DISCUSION

La posibilidad de restaurar un diente con su propio fragmento mediante la técnica de «Sandwich», empleando composites de diferentes características, es una gran ventaja frente a la reconstrucción total de la pieza con

los materiales compuestos disponibles.

Los materiales y técnicas con los que actualmente contamos nos permiten la realización de esta técnica con grandes posibilidades de éxito. La técnica presentada es



Fig. 1-C



Fig. 2-C



Fig. 3-C



Fig. 4-C



Fig. 5-C

una modificación a la descrita por McLEAN, donde hemos querido mejorar la estética utilizando como relleno materiales en base a composite que desde este punto de vista, nos ofrecen más posibilidades que los ionómeros de vidrio.

La técnica de realizar bisel y contrabisel se basa en asegurar no solamente la estética en el límite de la unión de los dos fragmentos, sino también aumentar la fuerza de unión de los mismos al tiempo que disminuye la posible filtración marginal.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) MCLEAN JW et al. The use of glass-ionomer cements in bonding composite resins to dentin. *Br Dent J* 1985; 158: 410-414.
- (2) CHIN YH, TYAS MJ. Adhesion of Composite resin to etched glass ionomer cement. *Aus Dent J* 1988; 33: 87-90.
- (3) BARATIERI LN et al. Técnica «sandwich» como base para la reposición de fragmentos dentales. *«Quintessence Int.* 1991; 22: 81-85.
- (4) BARATIERI LN et al. Operative Dentistry; Preventive and Restorative Procedures. Sao Paulo. Quintessence Publ Co. 1989.
- (5) CROLL TP. Dentin adhesive bonding; new aplicaciones. *Quintessence Int.* 1984. 15:1021-1027.
- (6) SIMONSEN RJ. Traumatic fractured restoracions; and alternative use of acid etch technique. *Quintessence Int.* 1979; 10:15-21.
- (7) SIMONSEN RJ. Restoration of a fractured central incisor using original tooth fragments. *J Am Dent Assoc.* 1982; 105:646-648.
- (8) AMIR et al. Restoration of fractured inmature maxillary central incisors using de crown fragments. *Pediatr Dent* 1986; 8:285-288.
- (9) FEILZER J.F., DE GEE A.J., DAVIDSON C.L. Curing contraction of composites and glass-ionomer cements. *J Prosth Dent.* 1988; 59:297.
- (10) LUTZ, F. et al. Adhesive Zahnheilkunde. Adhesion. Schmelzversiegelung, Adhesive Restoration, Komposite. Juris Druck & Verlag. Zurich 1979.
- (11) PADROS F.E., PADROS S. J.L., SERRAT A., PADROS S.E. *Archiv Odontol Estomatol* 1992; Vol 18. 2:63-84.
- (12) SUZUKI H., TAIRA M., WAKASA K., YAMAKI M. Refractive-index-adjustable Fillers for Visible lighth-cured dental resin Composites: Preparation of TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Glaas Powder by the Sol-Gel Process *J Dent Resch.* 1991; 70:883.
- (13) KHAIRY AE, SIMONSEN RJ. Shear bond strength between composite resin and variably etched prepared enamel. *J Tenn Dent Assoc.* 1987; 67 (4):33-35.
- (14) BARKMEIER WW, GWINNETT JA, SHAFFER SE. Effects of enamel etching time on strech and morfology. *J Clin Orthod* 1985; 19:36-38.
- (15) RADIGALES A. Un composite de última generación. *Act Odon Estom.* 1991; 408:29-24.