

## Casos Clínicos

# Lograr estética y función en el sector posterior con resinas compuestas

***Get beauty and function in the back sector with composite resins.***

### **Case report**

AUTORA

#### **ESP. OD. GARCÍA CRIMI, GRACIELA EDITH**

Secretaria de Extensión  
Jefe de Trabajos Prácticos Clínica Integrada I y II.  
Operatoria Dental  
Facultad de Odontología-Universidad Nacional de Cuyo.  
Mendoza - Argentina  
E-mail: [ggarciacrimi@yahoo.com.ar](mailto:ggarciacrimi@yahoo.com.ar)

#### **RESUMEN**

La operatoria dental actual cuenta con un conocimiento más profundo de las diferentes estructuras dentarias que sumado al gran adelanto tecnológico y científico en la ciencia de los biomateriales; fruto de innumerables investigaciones, nos permiten contar hoy, con una nueva generación de materiales restauradores, lo que hace más crítico y exigente el conocimiento y análisis por parte del profesional, de las técnicas a efectuar, la realización depurada de procedimientos y los biomateriales a utilizar, con el fin de realizar tratamientos que sean biocompatibles, eficientes y de importante longevidad.

Palabras claves: Nanotecnología, Composites, Resina Compuesta, Propiedades Físicas, Caso Clínico.

#### **ABSTRACT**

*The operative dentistry current account with a more in-depth knowledge of the different dental structures that joined the great technological advancement and scientific in the science of the biomaterials; fruit of countless research, provide us today with a new generation of restorative materials, which makes it more critical and demanding knowledge and analysis on the part of the professional and the techniques to carry out, the realization of purified procedures and biomaterials to use, in order to perform treatments that are biocompatible, efficient and important longevity.*

*Keywords: Nanotechnology, composites, Composite Resin, Physical Properties, Case Report*

#### **INTRODUCCIÓN**

La Operatoria dental es sin duda la conjunción perfecta de Ciencia y Arte: Ciencia que se encarga de la restauración de elementos dentarios afectados por pérdida de sustancia producida por distintas causas y Arte de devolver la morfología para obtener función y estética.

La tecnología ha permitido mejorar los protocolos de atención que actualmente se utilizan, de ahí la importancia de

observar que es lo que está sucediendo en el área de la investigación en las ciencias básicas y como estos desarrollos benefician a nuestra especialidad. La operatoria actual se caracteriza por ser eminentemente conservadora, el diseño de la preparación dentaria está regido o depende del tipo y extensión de la lesión, siendo una premisa fundamental para el clínico, el mantenimiento y reintegro de la vitalidad pulpar.

Las aplicaciones de las resinas compuestas han aumentado en la medida que sus cualidades han ido mejorando y hoy en día tratamos con estos biomateriales lo que hace años atrás no era posible.

La nanotecnología ha desarrollado una resina compuesta, que se caracteriza por tener en su composición la presencia de nanopartículas que presentan una dimensión de aproximadamente

## Lograr estética y función en el sector posterior con resinas compuestas

Esp. Od. García Crimi, Graciela Edith

25 nm y los "nanoclusters" de aproximadamente 75 nm. Los "nanoclusters" están formados por partículas de zirconia/silice o nano silice. Los "clusters" son tratados con silano para lograr entrelazarse con la resina. La distribución del relleno (cluster y nanopartículas) muestran un alto contenido de carga de 72.5%. La nanotecnología permite incorporar más carga cerámica.

### VENTAJAS CLÍNICAS

Al presentar un menor tamaño de partícula, podremos lograr un mejor acabado de la resina, que se observa en la textura superficial de la misma disminuyendo las posibilidades de biodegradación del material en el tiempo.

Además, esta tecnología ha permitido que las cualidades mecánicas de la resina puedan ser lo suficientemente competentes para indicar su uso en el sector posterior. No debemos dejar de señalar que el hecho de presentar más carga cerámica, produce una menor contracción de polimerización, garantizando que el estrés producido debido a la foto polimerización sea menor, generando sobre las paredes del diente una menor flexión cuspeada además de disminuir la presencia de "microcraks" a nivel de los bordes adamantinos, que son los responsables de la filtración marginal, cambios de color, penetración bacteriana y posible sensibilidad post-operatoria.

Pero hay ciertos puntos importantes que debemos de tener presente para disminuir al máximo las probabilidades de fracaso de este tipo de restauración. El primero de ellos es el aislamiento absoluto del campo operatorio con dique de goma, debido a que todos los sistemas adhesivos poseen dentro de su estructura química dos extremos, uno hidrofílico, que necesita de la humedad natural de la dentina (wet bonding) para formar una zona híbrida adecuada y penetrar en los túbulos dentinarios para sellarlos, y uno hidrofóbico que se une al material restaurador y que por

su naturaleza química, es enemigo de la humedad.

Otro punto importante es la adecuada protección del complejo dentino-pulpar. El factor individual más importante es el remanente dentinario sobre la cámara pulpar, el espesor mínimo de dentina necesario para lograr 100% de protección es de 2 mm (Stanley). Si partimos de ese concepto, siempre será necesario, en los casos en los que el remanente sea de 0.5 a 1.5 mm, utilizar un producto que selle la dentina (para evitar la difusión de los solventes citotóxicos de los adhesivos dentinarios) sin necesidad del grabado ácido.

Los ionómeros de vidrio, desde que McLean los empleó clínicamente por primera vez en la década de los 70, han sido considerados como "dentina artificial" gracias a su compatibilidad biológica, adhesión específica, rigidez, poca solubilidad y liberación de fluoruros que ayudan, no sólo a la remineralización de la dentina afectada, sino también a inhibir el crecimiento bacteriano. Otro punto importante a considerar es la correcta selección del tipo de sistema adhesivo que se va a utilizar, en la actualidad existe una gran variedad de sistemas adhesivos, los cuales podemos clasificar de acuerdo al modo en que éstos interactúan con el substrato dentinario.

La utilización de una técnica estratificada minimiza posibles riesgos, ya que al ser las inserciones en forma incremental y oblicua, utiliza pequeños volúmenes de entre 1 y 1,5mm de resina permitiendo disipar las tensiones generadas por la contracción de la resina en el momento de la polimerización. La fundamentación de la técnica está basada en el conocimiento del Factor de configuración cavitaria o Factor C.

El Factor C es definido como, la relación entre las superficies adheridas y las superficies libres a través de las cuales se liberan las tensiones internas generadas durante la polimerización de

las resinas. Cuanto mayor sea el número resultante del factor C, la restauración tendrá más posibilidad de fallar adhesivamente.

Un último punto importante a considerar es la polimerización: debemos tener en cuenta que una inadecuada polimerización de los incrementos de resina compuesta darán como resultado deficiencia en: la resistencia de los tags resinosos lo que dará como resultado una disminución de la fuerza unión; alteración de las propiedades mecánicas con disminución de la resistencia al desgaste; mayor probabilidad de agresión fisiológica por monómeros que no se convirtieron; alteración de color por insuficiente reacción de acelerador y pigmentación por mayor absorción de fluidos orales.

**\*Nanómetro:** Es la milésima parte de un micrón, o sea un nanómetro es la millonésima parte de un milímetro. En escala un nanómetro es a un balón de fútbol, lo mismo que éste al planeta Tierra

### CASO CLÍNICO REALIZADO EN LA CLÍNICA INTEGRADA II (5° AÑO) FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNCUIYO



**Figura N° 1**

Imagen radiográfica preoperatoria de lesiones oclusales. Molares inferiores izquierdos (3.6 y 3.7) cariados en paciente sexo femenino de 17 años de edad.



**Figura N° 2**  
Eliminación parcial de tejido infectado



**Figura N° 5**

contracción con la deformación plástica del material (Fig. 5)

Una vez finalizada la restauración, se procede a retirar el aislamiento absoluto, y se controlan los contactos oclusales. Para la terminación y pulido final se utilizaron fresas de carburo tungsteno multihojas, gomas siliconadas y pastas de pulir. Una herramienta muy útil con la que contamos hoy es el caucho impregnado con óxido de aluminio el cual, a diferencia de los discos, toma la forma de la cara oclusal sin dañar lo que hemos logrado tallar.

El resultado final es una restauración estética, con una anatomía capaz de devolver la función y reintegrar a las piezas dentarias al sistema masticatorio. (Fig. 6 y 7)

En el control post-operatorio radiográfico, puede observarse los distintos grados de radiopacidad que brindan los biomateriales utilizados (ionómero vítreo y resina compuesta) con los cuales se ha logrado una verdadera integración entre estructura dentaria y restauración. (Fig. 8)



**Figura N° 3**

Una zona especialmente proclive a quedar con remanente de tejido infectado, es el límite amelodentinario. Es absolutamente indispensable un tejido dentario totalmente libre de caries y desinfectado antes de realizar la obturación cavitaria.



**Figura N° 6**

Luego de la remoción completa del tejido infectado, se cuantificó con una sonda periodontal la profundidad promedio de la cavidad y se decidió colocar un material de base para proteger el órgano dentino-pulpar. Observamos las piezas dentarias luego de la aplicación del material de base. Se usó un ionómero de vidrio de alta densidad o viscosidad. (Fig. 4)

Realizado el acondicionamiento mediante técnica de grabado ácido del sustrato dentario, impregnación y adhesión del mismo con el sistema adhesivo seleccionado, procedemos a colocar la resina. Hay ciertos puntos importantes que considerar durante la colocación de la resina: los incrementos no deben ser mayores a 2 mm y en lo posible deben contactar no más de 2 paredes dentarias, para contrarrestar el estrés de



**Figura N° 7**



**Figura N° 4**



**Figura N° 8**

## CONCLUSIÓN

Hoy los materiales dentales han evolucionado de tal manera que podemos conservar mayor estructura dentaria mediante técnicas adhesivas y obtener naturalidad en restauraciones inaparentes con el uso de resinas compuestas de última generación que tienen la combinación ideal de tamaño de partículas (nanométricas), importante para la obtención de alta estética, bri-

llo, lisura y alto porcentaje de relleno cerámico lo que nos asegura alta resistencia al desgaste.

En definitiva se trata de restauraciones mucho más racionales y conservadoras, que forman parte de una odontología restauradora adhesiva moderna sumamente respetuosa de las estructuras naturales y que aplicada con una adecuada filosofía pre-

ventivo-restauradora ha modificado algunos paradigmas que por décadas rigieron en la odontología restauradora clásica.

En este artículo se han desarrollado algunos conceptos básicos que posibilitan la aplicación de estas resinas, tenerlos presentes favorece la obtención de resultados satisfactorios en la atención de la salud de los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ABATE P ET AL (2002).** Adhesión de composites a esmalte y dentina con sistemas autocondicionantes” *Rev Asoc Odont Argentina* 279-282.
2. **ABREU RODRIGUEZ, R. (2003).** *Resinas Compuestas en el Futuro*. Universidad de Valencia - España.
3. **BERTOLDI HEPBURN, A (2003).** Aspectos Negativos de la Resinas Compuestas: Filtración Marginal” *Rev. Asoc. Odont. Argentina*. 91 (4): 288-299.
4. **HENOSTROZA HARO G Y COL. (2007).** *Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico*, 1ª edición Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima
5. **HENOSTROZA HARO G (2010).** *Adhesión en odontología restauradora*, 2ª edición. España.
6. **LOPES GC ET AL (2002).** *Dental adhesion: present state of art and future perspectives*. *Quintessence International Mar* 3 213-24
7. **MACCHI RL (2007).** *Materiales dentales 4ª ed* Bs As Editorial Médica Panamericana.
8. **MC LEAN J.W. (1991).** *Cementos de ionómero de vidrio*. *Quintessence Ed. Esp.* 4(5): 273-279.
9. **NOCCHI CONCEINCAO E. (2008).** *Odontología restauradora: salud y estética*. 2ª edición. Bs As Editorial Médica Panamericana.
10. **ROSA RODOLPHO PA, CENCI MS, DONAS SOLLO TA, LOGUERCIO AD, DEMARCO F (2006).** *A clinical evaluation of posterior composite restoration: 17 years findings*. *J. Dent* p.427-435.
11. **STEENBECKER O (1998).** *Apuntes, Factores Físico – Mecánicos y Adhesión U de Valparaíso – Chile*.
12. **STEENBECKER O (1999).** *Fundamentos y Principios sobre Adhesión en Odontología Restauradora U de Valparaíso – Chile*.

**FO**  
FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

Revista FO Uncuyo

Vol 8 Nº 2 - 2014

ISSN-1667-4243

ISSN- 2422-538X on line

FE DE ERRATAS

Lograr estética y función en el sector posterior con resinas compuestas

Achieve aesthetics and function in posterior sector with composite resins.

ABSTRACT

Current dental surgery has a deeper knowledge of the different dental structures. Taking into consideration the great technological and scientific development in the science of biomaterials (as a result of numerous investigations), it allows us today to rely on a new generation of restorative materials, making professionals to have a more critical and demanding knowledge and analysis of the techniques, the refined use of procedures and the biomaterials used, in order to provide biocompatible, efficient and long-term treatments.

Keywords: Nanotechnology, Composites, Composite Resins, Physical Properties, Case Report.