

# Microfiltración marginal en restauraciones con amalgama. Revisión

Víctor Lahoud Salem\*

Marginal microfiltration in amalgam restorations. Review

## Resumen

El presente artículo es un **revisión bibliográfica del fenómeno de microfiltración en restauraciones con amalgama y sus consecuencias tales como cambio de coloración en la interfase diente-restauración, deterioro marginal, sensibilidad dentinaria postoperatoria, caries secundaria y la inflamación pulpar.**

Además se mencionan los **mecanismos para reducir la microfiltración y sus efectos mediante el uso de sellantes dentinarios representados por los barnices cavitarios y los sistemas adhesivos.**

Concluye señalando que **la amalgama permanece como el material de restauración mas usado en el sector posterior. Asimismo enfatiza que cuando el tamaño de la brecha interfase diente-amalgama es relativamente grande, es posible que se presente una marcada sensibilidad post-operatoria**

## Abstract

The present article is review references from phenomenon of microfiltration in restorations with amalgam and yours consequents in changes of color in the interface tooth-restorations, margin deteriorated, sensitivity dentinarea postoperate, caries secondary and pulp inflammation.

Besides naming the mechanicals for to reduce microfiltration, and yours effects for use of sealers dentinaries representation for the varnish cavities and adhesive systems.

Conclusive indicate with the amalgam is the materials to most use in the back sector.

Also indicate with the very large of the opening interface tooth -amalgam is relative big is possibly to present pronounced postoperative sensitivity

\* Departamento Académico de Estomatología Rehabilitadora

\* Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú  
E-mail: vlahouds@unmsm.edu.pe

**Palabras clave:** microfiltración. Selladores cavitarios. Adhesivo

**Key words:** microfiltration. Sealers cavities. Adhesive

## Introducción

La amalgama dental ha sido criticada en lo que respecta al efecto del mercurio en la salud humana y el impacto de su uso en el ambiente.

A pesar de la campaña anti-amalgama y el incremento en la demanda de restauraciones estéticas, la amalgama dental permanece como el material de restauración más comúnmente utilizado en restauraciones de tamaño moderado y grande en el sector posterior.

Una encuesta reciente a más de 8,000 odontólogos demostró que la amalgama es seleccionada antes que las resinas compuestas en una relación de 4:1 para restauraciones clase II en dientes temporales y permanentes (Clinical Research Associates, 1995)<sup>1</sup>.

La amalgama sigue siendo el material por excelencia para realizar restauraciones en el sector posterior, su técnica es poco sensitiva y de bajo costo, tiene buena longevidad y además no existe evidencia clínica que

pruebe que haya una relación entre la presencia de restauraciones de amalgama y problemas de salud.

A causa de su aparente facilidad de manipulación muchos odontólogos descuidan su técnica operatoria. En una estadística efectuada sobre 654 dientes portadores de restauraciones de amalgama, se halló que el 10% eran correctas, el 20% se considero aceptable y el 70% eran deficientes.

WING G.<sup>2</sup>, en un examen practicado sobre 100 dientes que tenían obturaciones de amalgama, comprobó que el 87% de los casos denotaban deficiente preparación cavitaria, el 89% fallas en la reconstrucción anatómica, el 90% incorrecta terminación y el 62% mala condensación.

Uno de los problemas asociados con las restauraciones de amalgama es la microfiltración a lo largo de la interfase diente-restauración, sin embargo la amalgama es capaz de impedir la microfiltración a través de los productos de corrosión que sellan

la interfase Taring B<sup>3</sup>, La filtración marginal es mayor en la amalgama recién colocada y se reduce con el tiempo debido a los productos de corrosión que se depositan en la interfase diente-restauración y produce un autosellado.

## Discusión

Going R<sup>4</sup>, señala que formación de brechas en el margen cavo-superficial trae como consecuencia microfiltración marginal, que es la responsable de los cambios de coloración en la interfase diente-restauración, la ruptura marginal, la sensibilidad dentinaria, la caries recidivante y la inflamación pulpar. Mahler D<sup>5</sup>, afirma que la brecha entre el material restaurador y el diente es el resultado de diversas variables, que incluyen, la falta de adhesión química, la diferencia de coeficiente de expansión térmica, los cambios dimensionales durante el endurecimiento de la amalgama, la inadecuada condensación y adaptación

a las paredes cavitarias y la inadecuada relación aleación-mercurio.

Cabe resaltar la sensibilidad postoperatoria relacionada con la microfiliación. La Teoría hidrodinámica de Brannstrom y Astrom A.<sup>6</sup>, ofreció una explicación para este fenómeno. Esta teoría dice que la brecha a nivel de la interfase amalgamadienete se llena con el fluido proveniente de los canaliculos inmediatamente después de colocar la restauración, el movimiento y los cambios de presión de dicho fluido causa la excitación de terminaciones nerviosas de la pulpa. Un estímulo térmico puede exacerbar esta respuesta cambiando el volumen y la presión del fluido de los canaliculos en la brecha. Cuando el tamaño de la brecha es relativamente grande se incrementa la sensibilidad post-operatoria Mahler y Nelson<sup>7</sup>.

Entre los mecanismos para reducir la microfiliación, la disminución de la sensibilidad post-operatoria y la disminución de la caries recidivantes existen: los selladores dentinarios que están representados por los barnices cavitarios y los sistemas adhesivos. Geddes<sup>8</sup>, Hilton<sup>9</sup>, con ellos se logra una película protectora de poco espesor, por lo que no actúan como aislantes térmicos, sino como una barrera que reduce la sensibilidad post-operatoria y la microfiliación marginal, Phillips<sup>10</sup>

Neme A<sup>11</sup>, afirma que la aplicación de los sistemas adhesivos tienen por finalidad lograr el sellado marginal y la retención del material restaurador.

Los materiales adhesivos que se usan para lograr la unión de la amalgama a la estructura dentaria, se denominan adhesivos para amalgama

### Conclusiones

- 1.- El uso de los adhesivos modernos debajo de las restauraciones de amalgama producen un sellado inmediato entre la interfase diente-restauración.
- 2.- La adhesión entre la amalgama y el adhesivo es de carácter mecánico y esta formada por la interdigitación del adhesivo que se protege dentro de la amalgama
- 3.- Diferentes estudios *in vitro* para evaluar la microfiliación, coinciden en que los sistemas adhesivos utilizados debajo de restauraciones de amalgama reducen efectivamente la microfiliación.

### Referencias

1. **Clinical Research Associates:** Product use survey clinical Research Associates Newsletter. 1995, 19(10): 4
2. **Wing, G.:** Modern Concepts for the amalgam restoration. *Dont Clinin N Amer.* 1991, 15: 43-56

3. **Taring B.:** Marginal Integrity of bonded amalgam restorations *Am J Dent.* 1996, 9(2):72-76
4. **Going R.:** Microleakage around dental restorations. *J .Am Dent Assoc.* 1972, 84:13499-1357.
5. **Mahler D.:** One Year Clinical Evaluation of bonded amalgam restorations. *Journal the American Dental Association.* 1996, 127:345-349.
6. **Brannstrom M & Astrom A.:** The hydrodynamics of the dentine, it possible relationship to dentinal pain. *Internacional Dental Journal.* 1972, 22:219- 227.
7. **Mahler D. Nelson L.:** Factor affecting the marginal leakage of amalgam *Journal the American Associaton.* 1984, 108:51-54
8. **Geddes I.:** Protección dentino pulpar. En *Mooney B Operatoria Dental 3ª ed.* Buenos Aires. Editorial Médico-Panamericana. 1999:692-719.
9. **Hilton T.:** Cavity sealers, liners, and bases oper dent. 1996, 21:134- 146
10. **Phillips R.:** La Ciencia de los Materiales Dentales 9ª ed. México Interamericana. 1993.
11. **Neme A.:** Evaluation of dental adhesive systems with amalgam and resin composite restorations *Oper. Dent.* 2000, 25:512-519.