

Estudio clínico comparativo de restauraciones oclusoproximales con amalgama fase dispersa y restauraciones oclusoproximales con resina compuesta

Víctor Lahoud S*^{*}; Janet Mendoza Z*^{*};
Carlos Uriarte M.**^{**}

Docentes de la facultad de odontología de la UNMSM.

* Profesor principal D.E.

** Profesor asociado

Clinical comparative study of occlusoproximal restorations with amalgam phase dispersed and occlusoproximal restorations with resin

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar el rendimiento clínico de restauraciones ocluso proximales con amalgama fase dispersa y de restauraciones ocluso proximales con resina. Fueron seleccionadas 60 premolares y molares con diagnóstico de caries sin compromiso pulpar y/o procesos peri apicales, divididas en dos grupos: Grupo I 30 para restauraciones con amalgama fase dispersa, Grupo II para restauraciones con resina. Se evaluó en cada restauración: textura superficial, resistencia, integridad marginal, presencia de caries secundaria, y sensibilidad. Los resultados demostraron una cuota de éxito de 100 % en lo relacionado a los criterios de evaluación clínica, señalados, luego de 12 meses en los 60 casos tratados

Abstract

The objective of the study was to evaluate the clinical performance of restorations occlusoproximales with resin. Was selections 60 bicupids and molars with diagnostic of caries not compromise pulp divided into 2 groups: Group I 30 for restoration with amalgam fase dispersa, group II 30 for restoration with resins. Evaluate in each restoration: surface texture, resistance, marginal adaptation, secondary caries and sensibility. The results showed 100% success after of 12 months of evaluation in 60 treated cases.

Palabras clave: restauraciones oclusoproximales, amalgama fase dispersa, resina compuesta

Key words: occlusoproximal restorations, amalgam phase dispersed, resin

Introducción

El uso de amalgamas dentales en el sector posterior está siendo desplazado por resinas compuestas de última generación. Las amalgamas de fase dispersa tienen una combinación de partículas laminares con esféricas y se caracterizan por su alto contenido de cobre.

Durante el proceso de trituración de la aleación con el mercurio, el cobre atrae al estaño y forma un enlace inter metálico cobre-estaño eliminando la fase Gamma II que es la fase débil de la amalgama que libera iones de estaño, los cuales forman productos de corrosión en los márgenes de la restauración originando fracturas marginales.

Los tipos de amalgama que no contienen Fase Gamma II (amalgama de fase dispersa) son más resistentes a

las fracturas marginales de la restauración conservando su integridad marginal Jorgense, K¹. El deterioro marginal de las restauraciones origina micro filtración, sensibilidad y caries secundarias. Mahler, H².

Las restauraciones con resina compuesta introducidas en 1970 y cuyo uso fue extendido a restauraciones posteriores, presentaron clínicamente problemas como excesivo desgaste, filtración marginal, caries secundaria y sensibilidad post operatoria Barnes, D³.

Las resinas de última generación se caracterizan por un incremento en el porcentaje de relleno y partículas ultra finas de micro relleno Deidchi, B.⁴

Este nuevo diseño de relleno permite que la resina sea de alta viscosidad, mejorando las propuestas de manejo, tales como, manipulación e

inserción, sin embargo la aproximación de la condensabilidad a aquella de la amalgama está lejos de ser alcanzada Rulet, D⁵. Estudios recientes han demostrado que el promedio anual de desgaste de varias resinas para restauraciones posteriores de última generación, es equivalente a aquel de la amalgama Van Dyken, J⁶.

En el presente estudio se utilizó amalgama de fase dispersa y una resina compuesta de última generación para restaurar cavidades clase II ocluso proximales.

Justificación

La importancia de los resultados obtenidos clínicamente en el presente estudio permitirá que el odontólogo conozca las ventajas y desventajas del uso de restauraciones ocluso proximales con amalgama de fase disper-

sa y con una resina compuesta en un periodo mínimo de 12 meses.

Objetivos

- 1º Evaluar el rendimiento clínico de restauraciones ocluso proximales con amalgama de fase dispersa cada 6 meses durante 1 año.
- 2º Evaluar el rendimiento clínico de restauraciones ocluso proximales con resina compuesta cada 6 meses durante 1 año.
- 3º Analizar comparativamente el rendimiento clínico de restauraciones ocluso proximales con amalgama Fase dispersa y el de restauraciones ocluso proximales con resina compuesta.

Material y Método

La muestra estuvo constituida por 60 premolares y molares con diagnóstico de caries dental con sintomatología pulpar reversible. Se descartaron piezas dentales con caries profundas con exposición pulpar y/o proceso periapicales.

Material para diagnóstico: Espejo Bucal, explorador estándar, pinza para algodón, alcohol yodado y gasa.

Material para preparación de cavidades: Fresas de diamante de alta velocidad, curetas, pieza de mano Kavo.

Material para restauración con amalgama: Aleación, mercurio, Matriz de metal, cuña de madera, porta amalgama, porta matriz, condensador, bruñidor, pulidor y amalgamador mecánico

Material para restauración con resina foto curable: grabado ácido, adhesivo, Resina foto curable, lámpara de luz halógena, matriz de celuloide y pulidores.

Procedimiento Experimental

Las 60 premolares y molares seleccionadas fueron divididas en 2 grupos:

Grupo I : 30 piezas dentarias para restauraciones con amalgama fase dispersa

Grupo II: 30 piezas dentarias para restauraciones oclusoproximal con resina.

- Técnica de Restauración ocluso proximal con amalgama de fase dispersa :

- Eliminación de las caries

- Preparación cavitaria siguiendo los principios de Black
- Protección pulpar y aplicación de base (cemento carboxilato de zinc)
- Aislamiento de campo operatorio
- Colocación de matriz y cuña
- Proceso de trituración de aleación/ mercurio
- Condensación
- Retiro de porta matriz y cuña
- Eliminación de excesos
- Tallado y control de oclusión
- Pulido después de 48 horas

-Técnica de Restauración Ocluso-proximal con resina foto curable

- Eliminación de las caries
- Diseño de la cavidad:
 - Partículas de esmalte sin apoyo no se tocan
 - Márgenes ínter proximales se extienden sólo hasta vestibular o lingual.
 - Se deja de lado los elementos de la preparación retentivos.
- Aislamiento del campo operatorio con dique de goma
- Grabado ácido durante 30 segundos
- Lavado y secado

- Aplicación de adhesivo
- Aplicación de resina foto curable en capas sucesivas de 2 mm de diámetro con exposición de 30 seg.
- Pulido y acabado.

Criterios de Evaluación Clínica

1. Textura Superficial
 - Superficie suave
 - Superficie áspera
 - Superficie muy áspera
2. Resistencia a los esfuerzos masticatorios
 - Óptimo
 - Fractura transversal
 - Fractura longitudinal
3. Integridad Marginal
 - Óptimo
 - Márgenes regulares
 - Deterioro marginal
 - Márgenes irregulares
4. Presencia de caries secundaria
 - No hay evidencia de caries
 - Hay evidencia de caries
5. Sensibilidad
 - Óptimo (No hay sensibilidad)
 - Hay sensibilidad

Resultados

Tabla N.º 1.- Evaluación Clínica de la textura superficial en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas, después de 12 meses.

Criterios de Evaluación	Amalgama F. dispersa		Resina	
	Nº	Porcentaje %	Nº	Porcentaje %
Superficie suave	30	100%	30	100%
Superficie áspera	0	0%	0	0%
Superficie muy áspera	0	0%	0	0%

Tabla N.º 2.- Evaluación Clínica de la resistencia en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas después de 12 meses.

Criterios de Evaluación	Amalgama F. dispersa		Resina	
	Nº	Porcentaje %	Nº	Porcentaje %
Optima	30	100%	30	100%
Fractura transversal	0	0%	0	0%
Fractura longitudinal	0	0%	0	0%

Tabla N.º 3.- Evaluación Clínica de la integridad marginal en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas después de 12 meses.

Criterios de Evaluación	Amalgama F. dispersa		Resina	
	Nº	Porcentaje %	Nº	Porcentaje %
Optima	30	100%	30	100%
Márgenes regulares	30	100%	30	100%
Deterioro marginal	0	0%	0	0%
Márgenes irregulares	0	0%	0	0%

Tabla N.º 4.- Evaluación Clínica de la presencia de caries secundaria en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas después de 12 meses.

Criterios de Evaluación	Amalgama F. dispersa		Resina	
	Nº	Porcentaje %	Nº	Porcentaje %
No hay evidencia de caries	30	100%	30	100%
Evidencia de caries	0	0%	0	0%

Tabla N.º 5.- Evaluación Clínica de la sensibilidad en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas después de 12 meses.

Criterios de Evaluación	Amalgama F. dispersa		Resina	
	Nº	Porcentaje %	Nº	Porcentaje %
Óptimo	30	100%	30	100%
Hay Sensibilidad	0	0%	0	0%

Discusión

Los estudios clínicos que analizan el rendimiento de ambos materiales durante 12 meses aportan índices valiosos.

La evaluación clínica de la textura superficial en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas muestran una cuota de éxito en 100% de los casos. Tabla 1. Estudios recientes han demostrado que el desgaste anual de varias resinas de última generación para restauraciones posteriores, es equivalente a aquel de las restauraciones con amalgama Van Dyken J⁶.

La evaluación clínica de resistencia en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resina muestra una cuota de éxito en 100% de los casos. Tabla 2. La resistencia está vinculada íntimamente a la composición del material. Un alto porcentaje de las restauraciones de amalgama que se fracturan se producen poco después de haber sido insertadas. La manifestación clínica puede no evidenciarse durante algunos meses, aunque la fisura inicial puede ocurrir a las pocas horas. Las amalgamas de fase dispersa tienen en su composición una mezcla de partículas laminares y partículas esféricas, por lo tanto requieren una proporción menor de mercurio durante el proceso de trituración, aumentando la resistencia de la restauración. En las restauraciones con amalgama de fase dispersa la resistencia a la comprensión está cercana a las presiones masticatorias máximas Jorgense, K¹.

Las resinas de última generación se caracterizan por un incremento en el porcentaje de relleno con partículas ultra finas de micro relleno, este diseño aumenta la resistencia de las restauraciones a los esfuerzos masticatorios Rulet, D⁵.

La evaluación clínica de la integridad marginal en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resinas muestra una cuota de éxito en 100% de los casos. Tabla 3. La integridad marginal en las restauraciones con amalgama están vinculadas con la presencia de la fase Gamma II. Los tipos de amalgama que no contienen fase Gamma II son más resistentes a las fracturas en los márgenes de la restauración, conservando su integridad marginal Jorgense, K¹. Las restauraciones con amalgama fase dispersa contienen un máximo de 0.3% de fase Gamma II, comparado con el 10% de amalgamas convencionales, por lo cual se reduce en forma considerable la corrosión, aumentando la integridad marginal de la restauración Binon, P⁷.

Las resinas de última generación se caracterizan por un incremento en el porcentaje de relleno y partículas ultra finas. Este nuevo diseño de relleno permite mejorar las propuestas de manejo, tales como manipulación, inserción, alta viscosidad, lo cual favorece la adaptación marginal de las restauraciones con resina Van Dyken, J⁶.

Un estudio clínico de 5 años llevado a cabo por Wilson, N⁸. obtuvo una cuota de éxito de 86%, demostrando

que las imperfecciones de margen (deterioro marginal) aparecen con mayor frecuencia en restauraciones amplias (clase II) que en pequeñas restauraciones (clase I)

La evaluación clínica de la presencia de caries secundarias en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resina muestran que no hay evidencia de caries secundaria en el margen de las restauraciones en el 100% de los casos. Tabla 4. La presencia de caries secundaria está vinculada con la integridad marginal de las restauraciones. El deterioro marginal de las restauraciones origina micro filtración, sensibilidad y caries secundaria Mahler, H².

La evaluación clínica de la sensibilidad en 30 restauraciones con amalgama fase dispersa y en 30 restauraciones con resina, muestran que no hubo evidencia de sensibilidad en el 100% de los casos. Tabla 5.

Conclusiones

Las restauraciones ocluso proximales con amalgama fase dispersa y con resina tuvieron una cuota de éxito de 100% en lo relacionado a textura superficial, resistencia, integridad marginal, ausencia de caries secundaria y ausencia de sensibilidad, luego de 12 meses de evaluación clínica.

Referencia Bibliográfica

- Jorgense, K: The mechanism of marginal fracture of amalgam fillings. Acta odont Scand, 1975, 23: 347-389.
- Mahler, H: Marginal fracture vs mechanical properties of amalgam. J Dent, nov 1980, 49: 1542-1547.
- Barnes, D: A-5 and 8- years clinical of posterior resin. Quintessence, 1991, int 22: 143-151.
- Deidchi, B: A clinical trial of your lighth curing posterior composite resin. Quintessence, 1998, int. 20: 641-649.
- Rulet, D: Degradation of Dental Polymers. Basilea: Karger, 1985.
- Van Dyken, J: A clinical evaluation of consentional microfiller and hybrid composite resin fieling. Act odontol. Scand, 1986, 44: 357-367.
- Binon, P: The clinical Behavior of amalgam to certain mechanical properties. ADR abstract, 1983, N° 509.
- Wilson, N: A clinical trial of visible lighth cured posterior composite resin restorative material: five years results. Quintessence, 1988, int. 19: 657-681.