



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
PRESENTACIÓN DE CASO

Reparación de defecto localizado en restauración de amalgama como tratamiento de mínima intervención en cariología

Repair of a localized defect in a restoration with amalgam filling as minimal intervention treatment in cariology

Alain-Manuel Chaple-Gil^{1,2}, Lisandra Quintana-Muñoz³, Eduardo Fernández-Godoy^{4,5}

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”, Departamento de Estomatología General Integral. La Habana, Cuba

²Centro Internacional de Salud “La Pradera”. La Habana, Cuba.

³Policlínico Docente de Playa. La Habana, Cuba

⁴Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile.

⁵Universidad Autónoma de Chile, Instituto de Ciencias Biomédicas. Santiago de Chile, Chile.

*Autor para la correspondencia: chaple@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Chaple-Gil AM, Quintana-Muñoz L, Fernández-Godoy E. Reparación de defecto localizado en restauración de amalgama como tratamiento de mínima intervención en cariología. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado]; 18(6):898-906. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2826>

Recibido: 23 de mayo del 2019.

Aprobado: 11 de noviembre del 2019.



RESUMEN

Introducción: La reparación de restauraciones ha sido estudiada desde muy recientemente, pero a pesar de haber demostrado efectividad y mejoras en la terapéutica de la caries dental, aún tiene seguidores y detractores, lo que justifica la necesidad de estudios que sigan avalando tales prácticas.

Objetivo: Describir, a través de la presentación de un caso, la reparación de un defecto localizado en una restauración de amalgama como tratamiento de mínima intervención en cariología.

Presentación del caso: Paciente femenina de 16 años con antecedentes de salud acude a consulta refiriendo una pequeña fractura de restauración en diente 4.6 desde hace varias semanas. La regularización del defecto en la restauración, la mínima preparación cavitaria, la eliminación del fragmento de la base intermedia, la protección del complejo dentino-pulpar y el llenado de la cavidad resultante, fueron los primeros pasos de

una técnica que se cumplimentó luego del pulido final de la interface tejido dentario-restauración y se evolucionó cinco años después. Se evidenció el estado y presencia de la reparación de la restauración realizada, sin fracturas añadidas, microfiltraciones, sintomatologías, desplazamientos ni pérdidas de la continuidad.

Conclusiones: La reparación del defecto localizado de amalgama se realizó con el fin de preservar los tejidos dentarios no afectados como lo dicta la mínima intervención en cariología. Cinco años más tarde, la evolución evidencia una práctica que se tradujo en resultados satisfactorios e incremento de la calidad de vida de la paciente.

Palabras clave: caries dental; remineralización dental; reparación de restauración dental; amalgama dental; mínima intervención en cariología; restauración defectuosa.

ABSTRACT

Introduction: Restoration repair has been studied recently; but, even when it has demonstrated effectiveness and improvements in the therapy of dental caries, it still has followers and detractors that justify the need for studies that continue supporting such practices.

Objective: To describe, through a case presentation, the repair of a defect located in a restoration with amalgam filling as minimal intervention treatment in cariology.

Case presentation: Sixteen-year-old female patient with health history that went to the clinic

reporting a small fracture of a restoration performed in tooth 4.6 several weeks ago. The regularization of the defect in the restoration, minimum cavity preparation, elimination of the fragment of the intermediate base, protection of the dentin-pulp complex, and filling of the resulting cavity were the first steps of a technique that was completed after the final polishing of the dental tissue/restoration interface that was evolved five years later. The status and presence of the restoration repair performed without added fractures, microfiltration,



symptomatology, displacement or loss of continuity was evidenced.

Conclusions: The repair of the localized defect in a restoration with amalgam filling was performed with the aim of preserving the unaffected dental tissues as dictated by minimal intervention in cariology. Five years later, the patient's evolution shows a practice that resulted in satisfactory

results and an increase in the patient's quality of life.

Keywords: dental caries; tooth remineralization; dental restoration repair; dental amalgam; minimal intervention in cariology; defective restoration.

INTRODUCCIÓN

La mínima intervención en estomatología (MIE) puede ser definida como la filosofía de cuidados estomatológicos que se preocupa de la primera aparición, la detección temprana y el tratamiento de la enfermedad lo más oportuno y rápidamente posible, a niveles moleculares, seguida de tratamiento mínimamente invasivo; apropiado y de buena aceptación para el paciente en el proceso de reparación del daño irreversible causado por tal enfermedad.^(1,2)

En la Declaración de Principios de la FDI (Federación Dental Internacional) en Viena, Austria (octubre de 2002), fue aprobado por la Asamblea General de esta institución, el apoyo a la mínima intervención en cariólogía (MIC). El último punto aboga por realizar reparaciones de las restauraciones, siempre que sea posible, en vez de reemplazarlas.^(1,3,4)

La reparación de restauraciones es definida como la eliminación de una parte patológicamente alterada de una restauración y/o tejidos adyacentes a este fragmento, seguido de la colocación de un material restaurador en el sitio preparado. También se le identifica por tratar defectos que tienen que ver con el color y el brillo

de restauraciones y esmalte, eliminación de porosidades y el sellado de bordes marginales.⁽⁵⁾

El conflicto de intereses en cuanto a la aceptación o no del recambio de las restauraciones de amalgama, por mínimos defectos y su reparación ha llevado a una polémica al mundo de la investigación de este tema. Indagaciones recientes han demostrado que la reparación de restauraciones de amalgama aumenta considerablemente el potencial de longevidad del diente afectado y es una terapia proveniente de la MIC muy bien aceptada.⁽³⁾

La reparación de restauraciones de amalgama como técnica novedosa y revolucionaria cuenta con iniciadores y seguidores que muestran al mundo su potencial y beneficios, pero en la práctica diaria se encuentran detractores que necesitan mayor evidencia. Existen pocas investigaciones en Cuba, a pesar de que se ha investigado desde muchos años en otros países de América y Europa, además no tiene una aplicación cotidiana en consultorios dentales ni programas de estudio de carreras de Estomatología/Odontología.

Motivado por la implementación de esta terapia en la práctica estomatológica diaria, este trabajo



se propone como *objetivo*: describir, a través de la presentación de un caso, la reparación de un defecto localizado en una restauración de

PRESENTACIÓN DEL CASO

Al servicio de urgencias de la Clínica Estomatológica “Ana Betancourt” en La Habana, Cuba, acude a consulta en febrero del año 2010, una paciente de 16 años con antecedentes de salud refiriendo una pequeña fractura parcial de restauración en hemiarcada inferior derecha desde hace varias semanas. La paciente se encontraba asintomática y sin la presencia de

amalgama como tratamiento de mínima intervención en cariología.

otro signo clínico relevante. El examen clínico intrabucal mostró una restauración de amalgama en la cara oclusal del 4.6 con pequeña fractura y desplazamiento del fragmento, entre las cúspides disto-vestibular y central (Figura 1-A). Se decide realizar una reparación de la restauración de amalgama utilizando técnica de mínima intervención.

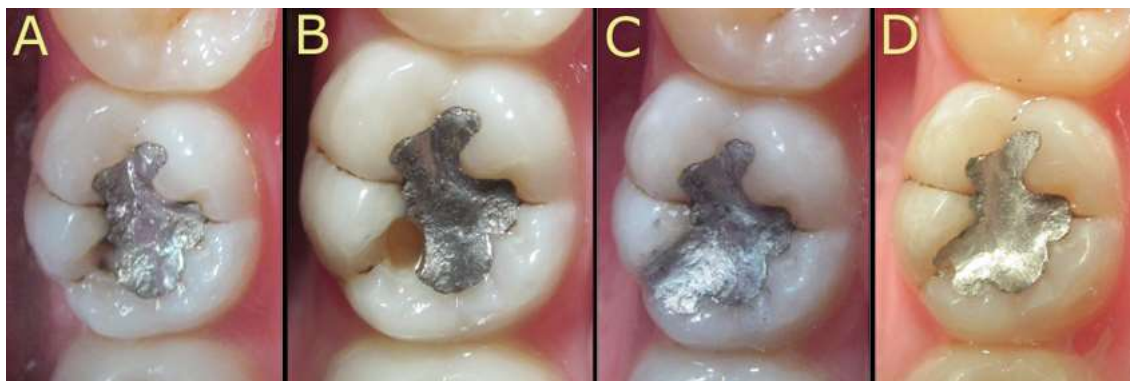


Figura 1 A, B, C, D. A) Aspecto del 4.6 antes de comenzar el tratamiento. B) Luego de realizados los procedimientos con mínima intervención. C) Defecto localizado de restauración de amalgama reparado. D) Evolución de la restauración 5 años después.

Antes de realizar cualquier proceder se explicó a la paciente por escrito y bajo consentimiento informado de las posibilidades de tratamiento, ventajas, desventajas y detalles de la técnica que se aplicaría, con lo que estuvo de acuerdo y firmó el documento.

Se empleó una fresa de diamante redonda 801, superfina (*yellow-SF*) de la marca Maxima®, con alta velocidad, con la que se realizó remoción de incongruencias y micro escalones del reborde

fracturado en la parte del material restaurador. A ese nivel se eliminó la base intermedia colocada para visualizar la pared pulpar de la preparación y descartar la presencia de tejido cariado formado luego del desplazamiento del fragmento y establecimiento de la filtración marginal. En este acto no se apreció recidiva de caries dental y el tejido dentario remanente solo se instrumentó mínimamente para lograr micro-puntos de retención.

Posteriormente se realizó un lavado de la preparación resultante con solución de clorhexidina al 0,12 % (Figura 1-B). Se aplicó una fina base intermedia de hidróxido de calcio de fraguado rápido Dycal® y seguidamente se revistió toda la dentina remanente y expuesta con barniz copal Copaliner™- Bosworth, para ello se utilizó un aplicador fino de uso único. Finalmente se practicó la reparación de la restauración con amalgama, se realizó condensación con condensador fino estriado, tallado de la anatomía oclusal con explorador de doble extremo fino y bruñido con bruñidor pequeño. El resultado fue una reparación de restauración de amalgama anatómica- funcional sin presencia de solución de continuidad entre la

interface tejido dentario y el material de restauración (Figura 1-C). Luego de 72 horas, se citó a la paciente para realizar pulido de la restauración con discos de lija finos y puntas de gomas Dedeco® 111 y 152 con pasta abrasiva Fluodelim®.

Pasados 5 años, en mayo de 2015, la paciente acude nuevamente a consulta estomatológica para realizarse una inspección de rutina. Se pudo comprobar y evidenciar el estado y presencia de la reparación de la restauración realizada, sin fracturas añadidas, microfiltraciones, sintomatologías, desplazamientos ni pérdidas de la continuidad en la interface tejido dentario-material de restauración (Figura 1-D).

DISCUSIÓN

Balevi ⁽⁴⁾ concluye que las investigaciones de fuerte evidencia científica, con respecto a la reparación de defectos localizados de restauraciones de amalgama, son casi nulas. Como la MIC es una práctica contemporánea y polémica, la existencia de estudios relevantes que demuestren su efectividad, podría traducirse en la disminución cuantiosa de los tiempos operatorios y costos de los tratamientos.⁽⁵⁾ *Sharif* y colaboradores⁽⁶⁾ estudian desde el 2010 este fenómeno y las conclusiones concuerdan una vez más.

Hickel,⁽⁷⁾ por otro lado, considera que la reparación de restauraciones es un método valioso que se acepta, practica y enseña en muchas universidades para mejorar su calidad. Sin embargo, existe la necesidad de estudios de caso-control aleatorios de ensayos clínicos a largo

plazo, que brinden recomendaciones basadas en la evidencia. *Estay* y colaboradores,⁽⁸⁾ realizaron un estudio de casos y controles aleatorios publicado recientemente, en el que demostraron que la reparación de amalgama es una modalidad de tratamiento bien aceptada, que debe indicarse con mayor frecuencia en pacientes que tienen medio y bajo riesgo de padecer caries dental, los fracasos tienen que ver fundamentalmente por la aparición de caries dental secundaria o defectos marginales.

En comparación con la modalidad de tratamiento tradicional que usa amalgama, las reparaciones de este tipo son comúnmente más pequeñas y sus procedimientos son considerados relativamente libres de dolor.⁽⁹⁾ A menudo se puede encontrar que no existe la necesidad de anestesia local. Sin embargo, si fuera necesario,



se puede administrar menos invasivamente empleando sistemas de entrega de anestesia local controlada por computadora o simplemente administrar anestesia con el método tradicional utilizando para ello la menor cantidad de anestésico posible.^(9,10) Estudios de *Gordan* y colaboradores⁽⁵⁾ describen que solo el 5 % de los pacientes que son tratados con MIC, para la reparación de restauraciones, experimenta sensibilidad durante y posterior al tratamiento. En nuestro caso, no se necesitó la administración de anestésico para la realización del tratamiento y la paciente no experimentó dolor o sensibilidad alguna antes, durante y posterior a la aplicación de esta técnica.

La alta velocidad y las fresas de diamante, inteligentes y plásticas, son recomendadas por *Portilla*,⁽¹¹⁾ *Mackenzie*⁽⁹⁾ y colaboradores y *Banerjee*,⁽¹⁰⁾ para la reparación de restauraciones de amalgama. *Fernández* y colaboradores,⁽¹²⁾ han tenido buenos resultados con el uso de fresas de carburo. Todos coinciden en que la fresa que se debe emplear para este fin debe ser lo más fina posible (en su parte activa), para garantizar que no se comprometan tejidos dentarios sanos en el momento de la preparación.^(9,10,11,12) Sin embargo, al realizar este procedimiento en nuestro caso se utilizó una fresa fina de diamante con el resultado esperado de no comprometer tejido sano más allá del requerido.

Banerjee,⁽¹⁰⁾ describe que no es necesaria la realización de la protección del complejo dentinopulpar en cavidades pequeñas cuando se emplean materiales adhesivos y que debe emplearse una base intermedia de ionómero de vidrio en restauraciones con amalgama cuando

sean grandes preparaciones de dentina profunda. En este estudio se optó por la aplicación de una fina capa de hidróxido de calcio de fraguado rápido luego de ser lavada la preparación resultante con clorhexidina. Si añadimos que posteriormente a ello se aplicó una capa de barniz copal, garantizamos con esto que disminuyera la posibilidad de reinfección por caries dental y la sensibilidad postoperatoria. En un periodo de 5 años de realizada la restauración, la paciente no refirió haber tenido la percepción de sensación dolorosa alguna.

Anusavice y colaboradores,⁽¹³⁾ en su libro describen el proceso de vaporización de gases de mercurio por calentamiento en la remoción de amalgamas dentales. La eliminación de toda la restauración de amalgama para tratar pequeños defectos pudiera perjudicar la salud de los pacientes y el medio ambiente. Si por el contrario, como en el presente caso, se realiza un “ligero retoque” del material colocado previamente como lo indica la MIC se contribuye a la no ocurrencia de este fenómeno; independientemente de que no existen investigaciones en número que lo demuestren.

Ozcan⁽¹⁴⁾ describe un caso de reparación de una cúspide en una restauración de amalgama en que utiliza un adhesivo para metales (ESPE®-Sil) y reconstruye el defecto anatómico con resultados satisfactorios. Aunque existen materiales como estos capaces de adherirse a aleaciones metálicas como la amalgama y crear unión con resinas compuestas fotopolimerizables, *Anusavice* y colaboradores⁽¹³⁾ recomiendan el empleo de la misma amalgama para la reparación de pequeños defectos; como en el caso que presentamos.



Ozcan y colaboradores⁽¹⁵⁾ realizaron un protocolo en 2016 en el que recomiendan realizar estas reparaciones con resina compuesta.

El pulido de la superficie de unión de ambas aleaciones de amalgama y de la interface amalgama-tejido dentario, es vital para lograr un resultado óptimo de esta técnica.^(8,13,15) En superficies oclusales, Martin,⁽¹⁶⁾ Fernández⁽¹²⁾ y colaboradores recomiendan puntas de silicona impregnadas con pasta abrasiva. Está demostrado que las restauraciones de amalgama sin pulir tienen una mayor probabilidad de fractura marginal, pequeña o grande, que las que son pulidas y así lo refieren en su libro *Anusavice* y colaboradores.⁽¹³⁾ Gilbert⁽¹⁷⁾ y Gordan⁽¹⁸⁾ coinciden en que este paso en la MIC favorece la longevidad de la restauración y la funcionalidad del diente.

A esta paciente se le practicó el pulido de la restauración tres días después de realizado el procedimiento, con puntas de goma siliconada y pasta abrasiva, lo cual en gran medida propició la duración con el paso del tiempo y la no aparición

de corrosión por el contacto con alimentos, líquidos y fluidos bucales.

Las investigaciones señalan que el 50 % de todas las restauraciones practicadas, sean de amalgama o resina compuesta, presentarán recidivas de caries dental y lo que es aún más grave, es el hecho de que entre el 50 y el 70 % de las restauraciones que colocan los estomatólogos son restauraciones de reemplazo de obturaciones anteriores.⁽¹¹⁾

Se debe tratar de aplicar todo el arsenal terapéutico que propicia la MIC actualmente, para poder incidir directamente en la reducción de la presencia de la caries dental en las poblaciones donde se realice la práctica estomatológica. Preservar los tejidos dentarios y evitar remover más allá del tejido afectado es una buena práctica que no perjudica el quehacer estomatológico de ningún medio, sino que debe ser valorada por el profesional que la lleva a cabo garantizando la satisfacción de los pacientes que la reciben.

CONCLUSIONES

La reparación del defecto localizado de esta restauración de amalgama se realizó con el fin de preservar los tejidos dentarios no afectados. A pesar de que la técnica de mínima intervención ha traído polémica al gremio de la odontología,

cinco años más tarde, la evolución de este caso confirma una práctica que se tradujo en resultados satisfactorios e incremento de la calidad de vida de la paciente.

RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jingarwar M, Bajwa N, Pathak A. Minimal intervention dentistry—a new frontier in clinical dentistry. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2014 [cited 20/05/2019]; 8(7): ZE04. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC25177659/>

2. Laske M, Opdam NJM, Bronkhorst EM, Braspenning JCC, Van Der Sanden WJM, Huysmans MCDNJM, et al. Minimally invasive intervention for primary caries



- lesions: are dentists implementing this concept? *Caries Res* [Internet]. 2019 [cited 20/05/2019];53(2):[about 12 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC30107377/>
3. Moncada G, Vildósola P, Fernández E, Estay J, De Oliveira Júnior OB, De Andrade MF, et al. Longitudinal results of a 10-year clinical trial of repair of amalgam restorations. *Operative Dent* [Internet]. 2015 [cited 20/05/2019];40(1): [about 10 p.]. Available from: http://www.iopdentonline.org/doi/10.2341/14-045-C?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
4. Balevi B. Defective amalgam restorations--repair or replace? *Evidence-based Dent* [Internet]. 2014 [cited 20/05/2019];15(2):[about 2 p.]. Available from: <https://www.nature.com/articles/6401028>
5. Gordan VV, Riley III JL, Geraldini S, Rindal DB, Qvist V, Fellows JL, et al. Repair or replacement of defective restorations by dentists in The Dental Practice-Based Research Network. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2012 [cited 20/05/2019];143(6):[about 8 p.]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002817714608217>
6. Sharif MO, Merry A, Catleugh M, Tickle M, Brunton P, Dunne SM, et al. Replacement versus repair of defective restorations in adults: amalgam. *Cochrane Datab System Rev* [Internet]. 2014 [cited 20/05/2019];(2): [about 8 p.]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002817714608217>
7. Hickel R, Brushaver K, Ilie N. Repair of restorations--criteria for decision making and clinical recommendations. *Dent Mat* [Internet]. 2013 [cited 20/05/2019];29(1): [about 8 p.]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0109564112002151>
8. Estay J, Martin J, Viera V, Valdivieso J, Bersezio C, Vildosola P, et al. 12 Years of Repair of Amalgam and Composite Resins: A Clinical Study. *Oper Dent* [Internet]. 2018 [cited 20/05/2019];43(1):[about 11 p.]. Available from: <http://www.iopdentonline.org/doi/abs/10.2341/16-313-C>
9. Mackenzie L, Banerjee A. The minimally invasive management of early occlusal caries: a practical guide. *Prim Dent J* [Internet]. 2014 [cited 20/05/2019];3(2): [about 9 p.]. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/fgdp/pdij/2014/00000003/00000002/art00008>
10. Banerjee A. Minimal intervention dentistry: part 7. Minimally invasive operative caries management: rationale and techniques. *Br Dent J* [Internet]. 2013 [cited 20/05/2019];214(3):[about 4 p.]. Available from: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2013.106>
11. Portilla Robertson J, Pinzón Tofiño M, Huerta Leyva E, Obregón Parlange A. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. *Rev odontol mexicana* [Internet]. 2010 [citado 20/05/2019];14(4):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2010000400218&script=sci_abstract&tlng=en
12. Fernandez EM, Martin JA, Angel PA, Mjor IA, Gordan VV, Moncada GA. Survival rate of sealed, refurbished and repaired defective restorations: 4-year follow-up. *Brazilian Dent J* [Internet]. 2011 [cited 20/05/2019];22(2):[about 5 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-64402011000200008&script=sci_arttext
13. Anusavice K, Shen C, Rawls H. *Dental amalgams*. St. Louis, Missouri: ELSEVIER-Mosby; 2013.
14. Ozcan M, Salihoglu-Yener E. A technical report on repair of amalgam-dentin complex. *Oper Dent* [Internet]. 2011 [cited 20/05/2019];36(5): [about 3



- p.]. Available from: <http://www.iopdentonline.org/doi/abs/10.2341/10-359-T>
15. Ozcan M, Volpato CA. Repair Protocol for Amalgam Fillings with and Without Cusp Fracture: How and Why? *J Adhes Dent* [Internet]. 2016 [cited 20/05/2019];18(4):[about 2 p.]. Available from: <https://europepmc.org/abstract/med/27595146>
16. Martin J, Fernandez E, Estay J, Gordan VV, Mjor IA, Moncada G. Management of Class I and Class II amalgam restorations with localized defects: five-year results. *Intern J Dent* [Internet]. 2013 [cited 20/05/2019];2013: [about 5 p.]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ijid/2013/450260/abs/>
17. Gilbert GH, Gordan VV, Funkhouser EM, Rindal DB, Fellows JL, Qvist V, et al. Caries treatment in a dental practice-based research network: movement toward stated evidence-based treatment. *Comm Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2013 [cited 20/05/2019];41(2):[about 10 p.]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cdoe.12008>
18. Gordan VV, Riley JL, 3rd, Worley DC, Gilbert GH. Restorative material and other tooth-specific variables associated with the decision to repair or replace defective restorations: findings from the dental PBRN. *Texas Dent J* [Internet]. 2014 [cited 20/05/2019];131(3):[about 12 p.]. Available from: <https://europepmc.org/abstract/med/24804470>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

