






CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS  
ARTÍCULO ORIGINAL

## Percepción de estudiantes respecto al recambio de restauraciones

## Students' perception regarding the replacement of restorations

Roque Arias<sup>1</sup> , Ignacia Herrera<sup>2</sup> , Cristian Bersezio<sup>1</sup> , Alain Manuel Chaple Gil<sup>3,4</sup> ✉, Eduardo Fernández<sup>1,5</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile.

<sup>2</sup>Universidad del Desarrollo, Facultad de Medicina, Escuela de Odontología. Santiago de Chile, Chile.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón", Departamento de Estomatología General Integral. La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Clínica Estomatológica "Ana Betancourt". La Habana, Cuba.

<sup>5</sup>Universidad Autónoma de Chile, Instituto de Ciencias Biomédicas. Santiago de Chile, Chile.

**Cómo citar este artículo**

Arias R, Herrera I, Bersezio C, Chaple Gil AM, Fernández E. Percepción de estudiantes respecto al recambio de restauraciones. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado ]; 20(2):e3247. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3247>

Recibido: 26 de marzo del 2020.

Aprobado: 06 de noviembre del 2020.

**RESUMEN**

**Introducción:** El reemplazo de restauraciones defectuosas representa la mayor parte de la práctica del odontólogo, lo que lleva a una pérdida mayor del remanente dentario ante cada

reemplazo.

**Objetivo:** Determinar si existe variación del criterio clínico en alumnos frente a la decisión de recambio en restauraciones de resina compuesta



previo y posterior al reacondicionamiento.

**Material y Métodos:** Estudio analítico transversal. Se contó con una muestra de 40 estudiantes de quinto año de un universo de 72. Se utilizó un set fotográfico, que contaba con restauraciones defectuosas, en uno o más parámetros según los criterios RYGE/USPHS, las cuales posteriormente se reacondicionaron, por lo que se contaba con las fotografías del antes y del después del tratamiento conservador. Se realizó una encuesta a partir de las fotografías mostradas en la cual debían indicar la elección de tratamiento.

**Resultados:** Se observó que hay una gran variación de elección de tratamiento previo a ser reparadas con tratamientos conservadores: 38 % y no conservador de 62 % y frente a la misma restauración de resina posterior a haber sido

intervenida la elección de tratamiento conservador fue de 83 % y no conservador 17 %. Mediante el Test de McNemar se obtuvo un  $p < 0.0001$  entre elección de tratamiento conservador por sobre el no conservador posterior a haber sido realizada el reacondicionamiento de la restauración.

**Conclusiones:** Existe un cambio en la percepción sobre la indicación de tratamiento de restauraciones defectuosas, a favor de una alternativa conservadora, después de que han sido intervenidas con procedimientos mínimamente invasivos.

**Palabras Claves:** Evaluación, percepción, restauraciones dentales, reparación de restauración dental, recambio.

### ABSTRACT

**Introduction:** The replacement of defective restorations, which leads to a greater loss of the dental remnant before each replacement, represents the large majority of the dentist's practice.

**Objective:** To determine if there is any variation in students' clinical criterion in relation to the decision of replacement of composite resin restorations prior to and following reconditioning.

**Material and Methods:** A cross-sectional analytical study was conducted. The sample was composed of 40 fifth-year students in a universe of 72. A set of photographs showing defective restorations in one or more parameters evaluated according to RYGE / USPHS criteria was

used. They were later reconditioned, so there were photographs prior to and following conservative treatment. Based on the photographs shown, a survey in which they had to indicate the choice of treatment was performed.

**Results:** We observed that there is a great variation in the choice of treatment prior to the repair with conservative treatments (38%) and non-conservative ones (62%), compared to the same resin restoration after the choice of conservative treatment (83%) and non-conservative one (17%). Using the McNemar Test,  $p < 0.0001$  was obtained between the choice of conservative treatment over the non-conservative one after the restoration



reconditioning had been performed.

**Conclusions:** There is a change in perception of the indication of treatment to repair defective restorations towards a conservative alternative after they have undergone minimally invasive

procedures.

**Keywords:** Evaluation, perception, dental restorations, dental restoration repair, replacement.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza y práctica odontológicas tradicionalmente se han enfocado al tratamiento ideal y menor atención ha sido prestada para el diagnóstico y tratamiento de restauraciones que han fracasado.<sup>(1,2,3,4)</sup> Estudios previos han demostrado que el reemplazo de restauraciones corresponde entre 50 a 78 % de la actividad del odontólogo de práctica general.<sup>(5,6)</sup> Este hecho sugiere cierto fracaso para la Odontología. Además, el reemplazo de una restauración indudablemente va a terminar en el aumento del tamaño de la cavidad que debilita la estructura dentaria y extiende el daño, el que incluso puede comprometer la pulpa de la pieza dentaria. Sin embargo, la reparación ofrece un enfoque alternativo más conservador donde una restauración es parcialmente defectuosa.<sup>(7)</sup>

Los procedimientos alternativos para incrementar la longevidad de las restauraciones como el sellado, reparación o remodelado son opciones conservadoras, mínimamente invasivas, de menor grado de dificultad y más rápidas de ejecutar que su reemplazo completo.<sup>(8,9,10,11,12)</sup>

No todos los odontólogos mantienen el mismo criterio frente al cambio o reacondicionamiento de restauraciones, por lo que se realizó un estudio para determinar si su decisión de recambio variaba una vez que la restauración fuera reacondicionada. Los valores obtenidos en

este análisis tuvieron una variación inicial de que frente a una restauración de amalgama dental en categoría bravo en al menos 1 Criterio Ryge, indicaban el recambio 38,57 % de los encuestados. Tras un reacondicionamiento de estas restauraciones, los mismos encuestados indicaban el recambio de las restauraciones en 5,35 %, y se prefería en este caso un tratamiento menos invasivo.<sup>(13)</sup>

Gordan y su grupo evaluaron 88 restauraciones de resina compuesta defectuosas y las asignaron a grupos de tratamientos alternativos al recambio con un seguimiento a dos años post intervención; concluyeron que aquellas tratadas se encontraban en mejores condiciones que las no tratadas; es decir, el tratamiento aumentó la longevidad de las restauraciones y mejoró su condición clínica.<sup>(14)</sup>

No hay diferencias significativas en el grado de infección de la dentina debajo de las restauraciones clínicamente intactas y en aquellas con brechas estrechas, pero las muestras asociadas con brechas anchas y lesiones cariosas produjeron significativamente más bacterias, *estreptococos mutans* y lactobacilos. El color del esmalte adyacente al sitio de la muestra fue irrelevante para el nivel de infección de la dentina por debajo del margen de llenado, siempre que no hubiera una lesión



francamente grave. Los resultados sugieren que las restauraciones de amalgama donde los márgenes muestran brechas anchas o lesiones cariosas deben reemplazarse. Las brechas estrechas y el cambio de color por sí solo no deben desencadenar el reemplazo de una restauración.<sup>(15)</sup>

Teniendo en mente que cada vez que se realiza el recambio de una restauración hay una pérdida del remante dentario del diente. El problema de

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico, cuya unidad experimental utilizada fue la decisión de tratamiento de los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile frente a una restauración de resina compuesta antes y posterior del reacondicionamiento de esta. Se realizó una selección de restauraciones de resina compuesta, las cuales se encontraban deficientes en uno o más Criterios *Ryge* del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos (RYGE/USPHS), fueron fotografiadas antes y después de haber realizado reacondicionamiento de esta mediante pulido y sellado de las brechas presentes con resina fluida. Se obtuvieron 8 restauraciones reacondionadas y un total de 16 fotografías, y se consideró este antes y después de ser reacondionadas.

El total de la muestra se determinó por conveniencia con un número de 40 estudiantes de un universo de 70 estudiantes de quinto año de la Escuela de Odontología de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo.

Para la selección de las restauraciones a reacondicionar para obtener la muestra debían

este estudio es dilucidar si la entrega de contenidos actuales mínimamente invasivo en un programa de graduación de Odontología impacta sobre la toma de decisiones de alumnos enfrentados a problemas clínicos. El **objetivo** de este estudio es determinar si existe variación del criterio respecto al procedimiento clínico a realizar en restauraciones de resina compuesta previo y posteriormente a reacondicionamiento, según Criterios RYGE en categoría bravo.

de presentar al menos uno de los Criterios RYGE/USPHS deficientes y considerados dentro de la categoría bravo.

#### *Obtención de imágenes fotográficas*

Las fotografías fueron realizadas en pacientes a quienes se les sometió a un examen clínico con una bandeja de examen clínico, incluyendo sonda de caries n°5 y espejo n°4, utilizando Criterios RYGE/USPHS modificados como parámetros que determinaron si las restauraciones cumplían con los criterios de inclusión. Luego de seleccionadas las restauraciones para el estudio se fotografiaron antes del reacondicionamiento. Las fotografías fueron efectuadas con una cámara NIKON D90, Nikon Japan, con programación manual (diafragma: f22 velocidad de obturación 1/200) y lente AF-S MICRO NIKKOR 105 mm 1:2,8 G ED, asociado con *flash* anular Sigma EM-140 DG *Macro Ring Flash*, usado en modo i TTL, en una relación de aspecto constante de 1:2, estando la cámara como el lente siempre en modo manual y sin autofocus para estandarizar las respectivas tomas fotográficas.

Reacondicionamiento de restauraciones de



resina en base a los Criterios RYGE/USPHS y se realizaron los procedimientos en base al criterio deficiente. (Tabla 1).

**Tabla 1** - Maniobra según criterio deficiente de la restauración

Criterio Deficiente	Maniobra
Color	Acabado y pulido
Forma anatómica	Acabado y pulido
Adaptación marginal	Sellado de brechas con resina fluida; Acabado y pulido
Rugosidad superficial	Acabado y pulido
Tinción marginal	Acabado y pulido
Tinciones de la restauración	Acabado y pulido
Contactos en restauraciones de resina	Acabado y pulido
Sensibilidad dentinaria	Sellado de brechas con resina fluida; Acabado y pulido

Para el acabado y pulido se utilizó un contra ángulo con fresas de terminación SSWhite con forma de balón y de banda amarilla, y luego se utilizó un porta disco *sof-lex* con un juego de discos abrasivos revestido de óxido de aluminio (Sof-lex, 3M ESPE) de grano decreciente hasta cumplir la secuencia. Terminada esta se utilizaron gomas de pulido Enhance (DENTSPLY) de silicona con forma copa y punta, y se finalizó con la utilización de un cepillo impregnado de carburo de silicio Stodard.

El procedimiento de sellado de brechas con resina fluida, se realizó en primera instancia con una limpieza de la restauración con escobilla de profilaxis con agua, se aisló relativamente con torulas de algodón, luego se aplicó ácido ortofosfórico a 37 % por 30 segundos, y luego de lavado profuso y secado se aplicó adhesivo en 2 capas con secado con jeringa triple con aire suavemente fotopolimerizando entre cada capa. Finalmente, se aplicó resina fluida en las brechas

y se realizó el protocolo de pulido posterior, descrito anteriormente.

Para verificar el correcto acabado y pulido se revisó con espejo n°5 y sonda de caries n°4, y se hicieron las fotografías correspondientes. Cuando el pulido de la restauración no fue el adecuado, se realizó nuevamente el procedimiento de acabado y pulido descrito hasta que se obtuvieron los resultados esperados, para luego proceder a las fotografías finales correspondientes. Si al verificar el sellado de brechas se detectó que seguía presente en alguna zona, se procedió a realizar nuevamente el sellado con resina fluida y el acabado y pulido posterior, para la fotografía final correspondiente también. Después, se hicieron fotografías a las restauraciones reacondicionadas. Por lo que la variable independiente del estudio era el estado de la restauración, previo y posteriormente al reacondicionamiento. Y la variable dependiente, decisión de tratamiento por parte del estudiante.



### *Criterios de inclusión y exclusión de participantes del estudio*

Dentro de los criterios de inclusión se seleccionaron solo estudiantes de quinto año de Odontología que estuvieran cursando clínica integral adulto II, en la sede de Santiago. Dentro de los seleccionados para la muestra no hubo criterios de exclusión.

### *Encuesta a estudiantes*

La encuesta constaba con dos preguntas por foto: la primera, sobre el procedimiento que indicarían para realizar la restauración y luego el motivo de su elección. El proceso se realizó en un intervalo de 10-15 minutos. Se reclutaron los participantes en las salas de clases luego de sus clases prácticas de integral del adulto II, correspondiente a su tiempo libre y mostrando un set de 16 fotografías en formato JPEG a través de un iPad Air 2, el cual presenta una resolución de 2048x1536 pixeles de las 8 restauraciones antes y después del reacondicionamiento, ordenadas de forma azarosa. Se decidieron las fotografías en un orden determinado: primero, las correspondientes a restauraciones sin modificación y luego, en el mismo orden, las ya intervenidas. Se enseñó una foto a la vez y se les daba tiempo a los participantes para responder a las preguntas de

la encuesta en base a la foto mostrada, así se realizó con cada una de las 16 imágenes. Se aplicó en forma anónima a todos los estudiantes tras explicarles en qué consistiría el estudio y obtenida su posterior confirmación, se procedió a la firma del consentimiento informado.

Todas las encuestas fueron realizadas posteriormente a la aceptación por parte del estudiante a participar y firmar el consentimiento informado.

Dentro de los procedimientos seleccionados como tratamiento, se consideraron no conservadores: recambio y otro; y los conservadores: ningún procedimiento, reparación y reacondicionamiento/pulido.

Los datos obtenidos fueron tabulados en planilla especialmente confeccionada para este estudio.

Se utilizó el Test de McNemar para determinar si existe variación del criterio respecto al procedimiento clínico. Se aceptó un nivel de significación  $p < 0.05$ . Se utilizó *software* Excel® y Stata 12®.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética Científico de Pre Grado de la Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo y posteriormente a ello se realizaron las encuestas.

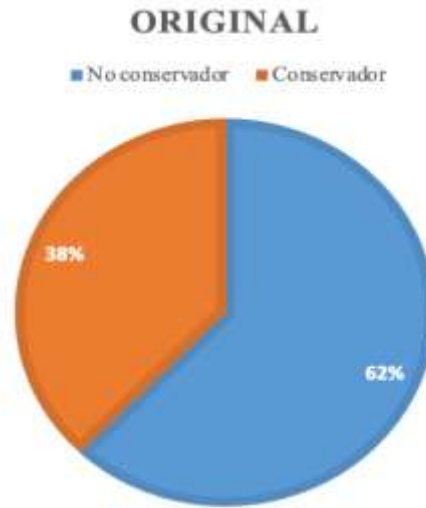
## RESULTADOS

La distribución de género fue 37,5 % masculino, correspondiente a 15 encuestados y 62,5 % femenino, a 25 encuestados.

Se obtuvieron los siguientes valores: la elección

previa a ser reparada de tratamientos conservadores fue de 38 % y no conservador de 62 %. (Figura 1).



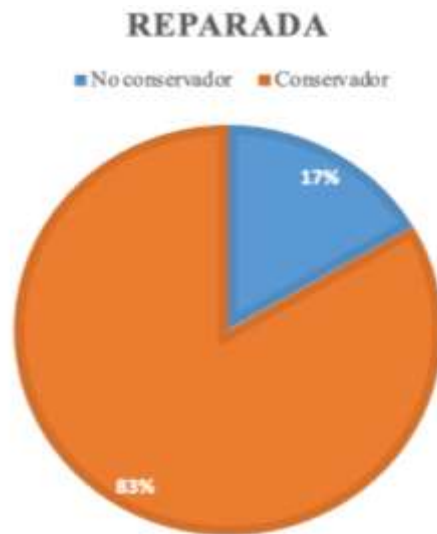


**Fig. 1** - Elección de tratamiento conservador y no conservador del total de encuestados previo a la reparación.

Luego de haber sido reparada la elección de tratamiento conservador fue de 83% y no conservador 17%. (Figura 2)

Los Criterios Ryge de elección previo a la intervención de la restauración fue en brecha en

30 %; desajuste y caries, en 15 %; filtración y anatomía, en 9 %; tinción marginal en 8 %; 6 %, fractura; 5%, estética; 2%, superficie y 1%, extensión.



**Fig. 2** - Elección de tratamiento conservador y no conservador del total de encuestados posteriormente al reacondicionamiento.





Los Criterios Ryge de elección posterior a la intervención de la restauración fue 20 % en anatomía; 19 %, en superficie; 19 %, no le realizarían ningún procedimiento; 11 %, estética; 8 %, brecha; 7 %, tinción marginal; 5 % por caries y por filtración; 3 %, desajuste; 1 %, extensión, fractura y otro.

Donde la elección de 113 tratamientos fueron conservadores originalmente y siguieron

siéndolo después de la reparación de la restauración. La elección de 8 tratamientos fueron conservadores originalmente y posterior a la reparación fueron no conservadores. Además 154 tratamientos no eran conservadores originalmente y después sí lo fueron y 45 elecciones de tratamiento fueron no conservadoras y siguieron sin serlo posterior a la reparación de las restauraciones.

**Tabla 2** - Elección de tratamiento antes y después de la intervención

	Original	Posterior al reacondicionamiento	Total
<b>Conservador</b>	113	8	121
<b>No conservador</b>	154	45	199
<b>Total</b>	267	53	320

Mediante el Test de McNemar se obtuvo un  $p < 0.0001$  (grados de libertad;  $n=40$ ), y se determinó que hay una variación de criterio respecto al procedimiento en la elección de

tratamiento conservador por sobre el no conservador posterior a haber sido realizada el reacondicionamiento de la restauración de resina compuesta.

## DISCUSIÓN

En Odontología restauradora, existe un creciente apoyo al concepto de que se prefiere una intervención mínimamente invasiva (tratamientos alternativos como la reparación, reacondicionamiento o sellado) en lugar de un reemplazo total de una restauración defectuosa. Cuando la restauración de resina compuesta falla, se observa como resultado la decoloración, la formación secundaria de caries, la abertura de los márgenes, la delaminación o simplemente la fractura; por ende, la restauración debe ser reparada. Sin embargo, no siempre es fácil determinar la mejor opción de tratamiento,

estudios confirman que se deben considerar tratamientos alternativos como primera opción, ya que ofrecen una mejora de la condición clínica de las restauraciones con una intervención mínima sobre tratamiento poco conservadores.<sup>(12)</sup>

No obstante, la decisión de intervenir en una restauración existente puede ser muy subjetiva por parte del operador: factores tales como la edad del paciente, el tamaño y la ubicación de la restauración pueden influir en la tasa en que restauraciones existentes reciben más intervenciones, tanto como puede cambiar de





dentista. Distintamente a lo que se expone en un estudio que expresa que sí se debe realizar el recambio. Las razones para reemplazar las restauraciones en lugar de repararlas refieren varias preocupaciones que incluyen: resistencia de la unión a los materiales colocados anteriormente sobre las caries residuales (especialmente, en los sitios restaurados por otro dentista) y sobre las caries recurrentes en el margen de una restauración que implica un mayor riesgo de desarrollo de caries en otros sitios, incluso bajo restauraciones existentes.<sup>(16)</sup>

Los defectos más grandes se pueden explorar eliminando parte de la restauración para acceder al margen defectuoso. Al remover parte de la restauración a profundidad, se puede hacer un diagnóstico firme con respecto a la extensión de la lesión, ya que los defectos a menudo están bien delineados. Por otro lado, los resultados revelaron que a 70,7 % de los participantes se les enseñaron las indicaciones para la reparación de las restauraciones dentales, del cual 43 % han reparado restauraciones, mientras que 57,3 % no lo hicieron. Actualmente se acepta la terapia mínimamente invasiva como parte del tratamiento dental, lo que permite así una preservación del tejido dentario por el mayor tiempo posible.

En el pasado, el enfoque de la Odontología para tratar las caries ha sido quirúrgico: extirpar el tejido enfermo y reemplazarlo con un material de restauración dental. Este enfoque fue necesario, dada la prevalencia de la enfermedad, nuestra comprensión del proceso de esta, las limitaciones de los materiales disponibles y la falta de terapias alternativas probadas. Con el tiempo, la

Odontología moderna ha evolucionado hacia un enfoque mínimamente invasivo, en el que las caries se tratan como una enfermedad infecciosa, lo que aplaza la intervención quirúrgica el mayor tiempo posible. La atención se centra en la máxima conservación del esmalte y dentina desmineralizada y no cavitadas. En este sentido, los Criterios clínicos de Ryge son útiles para monitorear y juzgar si el defecto de restauración es elegible para ser reparado o reemplazado.

Clínicamente, tratamientos alternativos como el sellado de defectos marginales han demostrado que mejora las características de la restauración, y mejora también la evaluación de su calidad con mínima intervención.<sup>(17)</sup>

En un estudio, las restauraciones que se repararon tuvieron las estimaciones de supervivencia más altas, incluso en comparación con las restauraciones que se reemplazaron. Las restauraciones reparadas se mantuvieron estables durante un período de observación de 7 años, lo que le da a esta técnica una ventaja en términos de longevidad, incluso en comparación con el reemplazo de restauraciones.<sup>(18)</sup>

Las restauraciones compuestas y de amalgama que reciben selladores son superiores en términos de longevidad a las restauraciones que no lo hacen. La aplicación de materiales a base de resina incluso en superficies con caries activas ha demostrado resultados positivos, y las caries se han detenido hasta 10 años en un estudio.

El acabado de un margen defectuoso puede prevenir el fracaso prematuro de la restauración porque implica la eliminación del exceso de material de resina compuesta. Como se indicó en el informe de un estudio anterior "el beneficio



inmediato de eliminar el exceso de material es una disminución probable de la retención de placa en estos sitios", lo que tendrá un efecto positivo en la salud general del diente y las estructuras dentales adyacentes. Además, la eliminación de la tinción de la superficie puede mejorar inmediatamente la estética de la restauración.<sup>(19)</sup>

El reemplazo de las restauraciones defectuosas no tuvo un efecto significativo en la longevidad de las restauraciones en comparación con los tratamientos alternativos y con la ausencia de tratamiento. Una razón para elegir reparar una restauración defectuosa es extender la longevidad de la restauración, componente importante en las estimaciones del costo a largo plazo del tratamiento restaurador.

En este estudio, las razones de elección de tratamiento según Criterio Ryge estuvieron bien distribuidas, de la restauración en brecha en 30%; desajuste y caries, en 15 %; filtración y anatomía, en 9 %; tinción marginal, en 8 %; 6 %, fractura; 5%, estética; 2 %, superficie y 1 % extensión, y posterior a la intervención de la restauración fue 20 % en anatomía; 19 %, en superficie; 19 %, no le realizarían ningún procedimiento; 11 %, estética; 8 %, brecha; 7 %, tinción marginal; 5 %, por caries y por filtración; 3 %, desajuste; 1 %, extensión, fractura y otro. Por lo que lleva a pensar que el diagnóstico de caries se encuentra no bien identificado como se menciona en el estudio de Gordan.<sup>(16)</sup>

Las caries secundarias han sido la principal razón para el reemplazo de las restauraciones en adultos desde los primeros días de la Odontología quirúrgica, pero su naturaleza, diagnóstico, posible prevención y tratamiento en gran parte no han sido investigados. Cuando se realizó un análisis estadístico de todas las razones para el tratamiento de restauraciones defectuosas, se encontró que los dentistas participantes que habían recibido un diagnóstico previo de caries secundarias tenían más probabilidades de reparar las restauraciones que aquellos con cualquier otro diagnóstico previo. Debido a que el diagnóstico de caries secundarias no se ha definido claramente, los dentistas pueden diagnosticar incorrectamente los defectos marginales y las manchas como caries secundarias. En tales casos, los investigadores han reportado éxito con la reparación de restauraciones que tenían defectos marginales y manchas.

Dentro de las *limitaciones* del estudio es que la muestra es de estudiantes de quinto año con poca experiencia clínica, sería interesante replicar la experiencia con odontólogos ya titulados; de todas formas, se logra apreciar cómo cambia la percepción sobre la indicación de tratamiento de una restauración después de realizar procedimientos mínimamente invasivos, los cuales ayudan a la sobrevida y a la no sobreindicación de recambio innecesario de restauraciones de resina compuesta.



## CONCLUSIONES

Se concluye que la elección de tratamiento frente a una restauración de resina compuesta deficiente puede variar luego de una intervención

no invasiva, por lo cual siempre se debe optar por un procedimiento mínimamente invasivo siempre y cuando sea posible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lynch CD, Blum IR, Frazier KB, Haisch LD, Wilson NH. Repair or replacement of defective direct resin-based composite restorations: contemporary teaching in U.S. and Canadian dental schools. *J Am Dent Assoc.* 2012; 143 (2): 157-63.
2. Blum IR, Lynch CD, Wilson NH. Teaching of the repair of defective composite restorations in Scandinavian dental schools. *J Oral Rehabil.* 2012; 39 (3): 210-6.
3. Bernardo M, Luis H, Martin MD, Leroux BG, Rue T, Leitao J, *et al.* Survival and reasons for failure of amalgam versus composite posterior restorations placed in a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138 (6): 775-83.
4. Blum IR, Jagger DC, Wilson NH. Defective dental restorations: to repair or not to repair? Part 1: direct composite restorations. *Dent Update.* 2011; 38 (2): 78-80.
5. Loomans B, Ozcan M. Intraoral Repair of Direct and Indirect Restorations: Procedures and Guidelines. *Oper Dent.* 2016; 41 (S7): S68-S78.
6. Valentea RS, Gonçalves AP, Fernández E, LoomanB, Moraes RR. Repair bond strength of dental composites: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Adhesion and Adhesives.* 2016; 69: 15-26.
7. Heaven TJ, Gordan VV, Litaker MS, Fellows JL, Rindal DB, Gilbert GH. Concordance between responses to questionnaire scenarios and actual treatment to repair or replace dental restorations in the National Dental PBRN. *J Dent.* 2015; 43 (11): 1379-84.
8. Estay J, Martin J, Vildosola P, Villablanca C, Mjor I, de Oliveira OB, *et al.* Sealing of restorations with marginal defects does not affect their longevity. *Am J Dent.* 2018; 31 (2): 6.
9. Estay J, Martín 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.* 2018; 43 (1): 12-21.
10. Estay J, Bersezio C, Faune J, Correa MP, Ángel P, Martín J, *et al.* Effects of Sealing Marginal Occlusal Defects of Composite Restorations with a Nanofiller-Reinforced Flowable Resin Composite: A Double-Blind, Randomised Clinical Trial with One-Year Follow-Up. *Oral Health Prev Dent.* 2018; 16 (6): 491-7.
11. Casagrande L, Laske M, Bronkhorst EM, Huysmans M, Opdam NJM. Repair may increase survival of direct posterior restorations - A practice based study. *J Dent.* 2017; 64: 30-6.
12. Fernández E, Martín J, Vildosola P, Oliveira OBJ, Gordan V, Mjor I, *et al.* Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent.* 2015; 43 (2): 279-86.
13. Cardoso M, Baratieri LN, Ritter AV. The effect of finishing and polishing on the decision to replace existing amalgam restorations. *Quintessence Int.* 1999; 30 (6): 6.
14. Gordan VV, Riley JL, 3rd, Blaser PK, Mjor IA. 2-year clinical evaluation of alternative treatments to replacement of defective. *Oper Dent [Internet].* 2006 Jul [Citado 12/09/2019];31(4):8. Disponible en: <https://www.iopdentonline.org/doi/pdf/10.2341/05-112>
15. Moncada G, Fernández E, Mena K, Vildosola P, Estay J, De Oliveira OB, *et al.* Long-term Performance



of Refurbished Amalgam Restorations: 10-year Follow-up. *Oral Health Prev Dent* [Internet]. 2017 Jul [Citado 12/09/2019];15(5):11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3290/j.ohpd.a38775>

16. Gordan VV, Riley J, Geraldeli S, Williams OD, Spoto JC, Gilbert GH. The decision to repair or replace a defective restoration is affected by who placed the original restoration: findings from the National Dental PBRN. *J Dent* [Internet]. 2014 Dec [Citado 12/09/2019];42(12):16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2014.09.005>

17. Fernández E, Martín J, Vildosola P, Estay J, de Oliveira Junior O, Gordan V, *et al.* Sealing Composite With Defective Margins, Good Care or Over Treatment? Results of a 10-year Clinical Trial. *Oper Dent* [Internet]. 2015 Mar [Citado 12/09/2019];40(2):9. Disponible en:

<https://www.jopdentonline.org/doi/pdf/10.2341/14-143-C>

18. Lynch CD, Opdam NJ, Hickel R, Brunton PA, Gurgan S, Kakaboura A, *et al.* Guidance on posterior resin composites: Academy of Operative Dentistry - European Section. *J Dent* [Internet]. 2014 Apr [Citado 12/09/2019];42(4):7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571214000256?via%3Dihub>

19. Fernández E, Godoy EF, Vildosola P, Grez PV, Bersezio C, Miranda CB, *et al.* Does refurbishing composites lead to short-term effects or long-lasting improvement?. *Am J Dent* [Internet]. 2015 [Citado 12/09/2019];28(4):6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26437500>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

RA: Participó en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos y validación del estudio.

IH: Participó en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos y validación del estudio.

CB: Participó en la conceptualización, análisis formal, metodología, recursos y validación del estudio.

AMChG: Participó en la metodología, validación, visualización, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

EF: Participó en la validación, visualización, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

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

