

ALTERNATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE INCRUSTACIONES DE RESINA Y CERÓMEROS CON EL MÉTODO DIRECTO-INDIRECTO

Pérez M, Leopoldo. Departamento de Operatoria. Especialidad en Prosthodontia con énfasis en Estética. Universidad Galileo. Guatemala.

Abstracto

Aún cuando la técnica directa-indirecta para la elaboración de incrustaciones de resina fue publicada en la literatura hace muchos años, el práctico general muy pocas veces la utiliza debido a dos razones: la primera, es que no ha tenido una divulgación muy amplia y casi siempre se recurre a la técnica de impresiones previas, y la segunda, los problemas clínicos en la remoción de la restauración de la cavidad. El presente artículo muestra que la técnica puede ser más accesible para todos si contamos con un separador adecuado y hacemos algunos cambios mínimos a la mencionada técnica.

Por más de un siglo las restauraciones indirectas de oro y otros metales dominaron el mundo de la odontología para restaurar el segmento oclusal posterior y algunas veces también el segmento anterior.

Sin embargo, el advenimiento de materiales y técnicas dieron origen a una nueva odontología que cubría no solo las necesidades de origen funcional sino también los de origen estético. Es así como las resinas hoy en día abarcan los principios mencionados anteriormente.

Entrando más en detalle, en el segmento posterior actualmente son miles las restauraciones indirectas que diariamente se fabrican en todo el mundo con materiales estéticos; tales como las resinas, los cerómeros y las cerámicas. Sin embargo, todos estos materiales tradicionalmente han requerido de procedimientos clínicos y de laboratorio que invariablemente han conducido a que el paciente para obtener una restauración de este tipo asista al consultorio dental como mínimo en dos oportunidades; la primera para hacer las preparaciones cavitarias y toma de impresiones y la segunda, para el procedimiento de cementación. Intermedio a estos dos procedimientos clínicos existe uno de laboratorio para la fabricación específica de las incrustaciones.

El que el paciente tenga que asistir al consultorio en dos oportunidades para realizar este procedimiento no deja de tener algunos inconvenientes, ya que necesariamente habrán de realizarse pasos clínicos repetitivos y algunas veces traumáticos para el paciente, como la colocación de anestesia por ejemplo. Existen otros problemas como la pérdida del material temporal entre citas o accidentes como algún tipo de fractura cuando el paciente por alguna razón no asiste a su próxima sesión en un período de tiempo razonable.

Hoy en día está totalmente indicado concluir procedimientos de este tipo lo más pronto posible con el objeto no solo de finalizar la restauración, sino de obtener sellados marginales inmediatos para evitar en un futuro algún tipo de sensibilidad postoperatoria o algún problema adicional como los mencionados anteriormente.

Para evitar todos estos problemas lo ideal entonces sería iniciar y concluir todos los pasos para la elaboración de una incrustación en una sola cita. Podría parecer un procedimiento muy largo y tedioso acarreando entonces también muchos problemas. Sin embargo, desde 1994 Garber y Goldstein describen en su libro los procedimientos clínicos necesarios para la elaboración de una incrustación en una sola sesión mediante una combinación de técnica directa/indirecta.

Según estos autores la técnica original fue desarrollada por Litkowski y Strassler hace algunos años. La técnica directa/indirecta supone fabricar directamente el inlay de resina en la preparación cavitaria y seguidamente después de su polimerización en boca, removerla, para luego someterla a un proceso de polimerización secundaria también descrito por Wendt en 1987.

Es necesario indicar que este es un procedimiento viable sustentado en la literatura pero que muy pocas personas en la actualidad lo ponen en práctica por los problemas clínicos que puede presentar. A continuación se indican algunos pasos indispensables para que esta técnica pueda llevarse a feliz término y constituirse en una herramienta más que el odontólogo pueda tener a su alcance para fabricar este tipo de restauraciones.

FABRICACIÓN DE UN INLAY DE RESINA CON LA TÉCNICA DIRECTA-INDIRECTA

- . Aislamiento del campo operatorio con dique de goma para evitar la contaminación con sangre o saliva de la restauración de resina.
- . Elaboración de la cavidad con todas sus paredes expulsivas.
- . Lubricación de la cavidad donde va a ser preparada la restauración.
- . Colocación de la resina dentro de la cavidad para la fabricación del inlay.
- . Concluir la colocación de la resina para dar anatomía final y polimerizar.
- . Remover la restauración a través de dejar en la misma alguna retención
- . Proceder a la polimerización secundaria (lámpara de fotocurado o bien un horno).
- . Eliminar el agente de separación dentro de la cavidad mediante agua a presión o bien con una torunda de alcohol.
- . Proceder a los pasos de adhesión conocidos.
- . Cementación de la restauración
- . Acabado y pulido

Al final todos estos pasos igualmente son necesarios para cualquier procedimiento de este tipo, solo que acá no existen impresiones, material de temporización ni la cita intermedia para la elaboración de la incrustación en el laboratorio, ya que la incrustación es cementada en la misma cita.

Procedimiento: a continuación se procederá a ejemplificar un caso clínico que puede servir de parámetro para otros más que tengan similitud o bien elegir algunas alternativas que sirvan como otras opciones para hacer los casos cada vez más simples.



Fig. 1. Molar presentando amalgama con lesión de caries oclusal.



Fig. 2. Amalgama retirada, colocación de una base de ionómero de vidrio y cavidad totalmente expulsiva.

Comentarios

Estas restauraciones podrán ser removidas de la preparación siempre y cuando la cavidad sea expulsiva en todas sus paredes (ver figura 2), en otras palabras, cualquier socavado presente impedirá su desalojo y su subsecuente fractura, lo que implicará remover la restauración con alta velocidad y verificar la preparación nuevamente hasta volverla totalmente expulsiva.

Ha sido difícil durante este tiempo tener en el mercado el separador apropiado, se inició con Lab Separator de Coltene pero no siempre se lograba desalojar la restauración de la preparación cavitaria, lo que obligó a remover la resina con alta velocidad. Actualmente el separador que no ha causado ningún problema, es compatible con las resinas y funciona muy bien es el "Gradia Separator" (GC Corporation, Tokyo, Japan), el cual deberá ser frotado dentro de la cavidad por 15 segundos, luego deberá aplicarse aire para remover los excesos. Gracias a este separador hoy la técnica no tiene ningún inconveniente para poder desalojar las restauraciones de las preparaciones en boca, lo que hace a la técnica mucho más predecible. Seguidamente se procede a colocar la resina polimerizándola por incrementos, tratando de darle su anatomía final. (Ver figuras 3 y 4).



Figura 3



Figura 4

Se procede seguidamente a desalojar la restauración de la preparación por medio de un instrumento con buena punta haciendo una ligera palanca. La restauración se desalojará si sus paredes tienen expulsividad, de lo contrario puede quedarse atrapada lo que hará que su desalojo sea más difícil (Figura 5 y 6) Luego de retirada la restauración se procede a su polimerización con cualquier sistema convencional, el cual puede ser perfectamente una luz halógena o bien una luz LED. Esta polimerización deberá ser completada también en la superficie interna de la restauración.



Figura 5



Figura 6

Antes de iniciar el proceso de cementación es necesario eliminar el separador de la cavidad, deberá lavarse profusamente con agua y spray y luego con una torunda humedecida con un solvente orgánico, con el propósito de que el procedimiento adhesivo sea correcto. Acto seguido colocamos el adhesivo de nuestra elección con la técnica apropiada para el adhesivo seleccionado.



Limpeza de la cavidad con una torunda humedecida con alcohol para eliminar el separador, luego lavar y secar e iniciar los pasos adhesivos



Se inicia seguidamente todo el procedimiento de cementación el cual no deberá acarrear ningún inconveniente ya que la restauración no tendrá ninguna dificultad en su asentamiento debido a que su elaboración no necesitó de ningún proceso de impresión ni vaciado de modelos. La ventaja de tallarla directamente en boca es que prácticamente los cambios dimensionales de los materiales no existen, a excepción claro, de la polimerización de la resina dentro de la cavidad y el cemento propiamente dicho. Sin embargo estos cambios son mínimos.



Ante la ausencia de un horno fotopolimerizar la pared interna, luego recortar, pulir y arenar internamente la restauración. Proceder a los pasos adhesivos y cementar la restauración



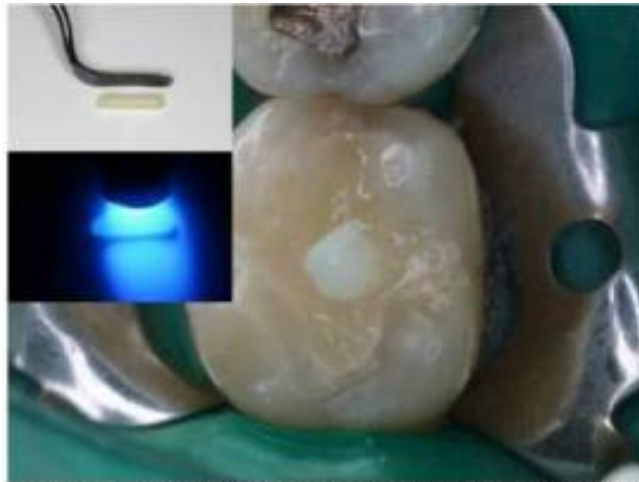
Figura 9

Figura 10

Luego de concluido el cementado se procede al terminado y pulido de la restauración y por último se ajusta la oclusión. Seguidamente se realiza un proceso de resellado que consiste en grabar de nuevo los márgenes de

la restauración, colocar un adhesivo dentinario y fotopolimerizarlo. (Ver figuras 9 y 10)

En restauraciones clases I se deja algún exceso de resina o bien alguna retención para que a través de un explorador pueda desalojarse la incrustación. Otro procedimiento es colocar un vástago de resina del mismo color ya polimerizado dentro de la masa de resina que se está tallando, para que se quede atrapado y pueda desalojarse con una pinza. Deberá tenerse cuidado que el vástago no sea muy delgado para que no se fracture al momento de ejercer fuerza para retirar la restauración.



Inserción de un vástago de resina del mismo color ya polimerizado dentro de la resina donde todavía se está modelando la restauración, luego se procede a la fotopolimerización.

Este mismo vástago sirve para poder insertar de nuevo la incrustación al momento de su cementado. El vástago facilita cualquier manipulación, especialmente en incrustaciones un poco más pequeñas. (Ver figura 12) Si se tiene, cualquier horno para polimerización secundaria también puede ser utilizado asegurando que este procedimiento esté completado. La literatura menciona desde hace mucho tiempo los beneficios de este procedimiento. Sin embargo, el polimerizar la restauración en su parte interna con la ayuda de una lámpara de luz igualmente nos ayuda a que la restauración posea las características deseadas de cualquier polímero (dureza, resistencia a la pigmentación y al desgaste, etc.) (Figura 13)



Figura 12

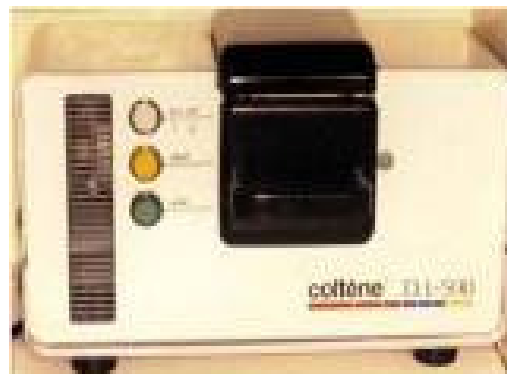


Figura 13

Seguidamente después de haber concluido el proceso de polimerización, se recomienda arenar la superficie interna de la restauración con el propósito de obtener micro retenciones que coadyuven a mejorar la unión del agente cementante a la restauración. Luego se elimina la suciedad provocada por el arenado y obviamente los residuos de separador dentro de la cavidad y se procede a la cementación, recorte, pulido y resellado para luego eliminar el dique de goma y revisar la oclusión. (Ver figuras 14 y 15)



El vástago sirve luego para transportar la restauración y proceder al cementado, previo a la realización de todos los pasos adhesivos.

Figura 14



Vista final de la restauración después de eliminar el vástago, dar anatomía, pulido y resellado.

Figura 15

La eliminación del agente de separación (Gradia Separator) de la cavidad es imprescindible para lograr adecuadamente la adhesión por todos conocida y que es primordial para evitar el desalojo de la restauración sino para que toda la cavidad quede sellada y lograr así eliminar en mejor forma la sensibilidad postoperatoria. Esto se logra mediante un chorro de spray y luego aplicar alcohol con una torunda de algodón para que no queden trazas del separador.

Esta técnica también la hemos elaborado con un cerómero activado por luz (Gradia, GC Corporation, Tokyo, Japan), que luego de ser desalojado de la cavidad ha sido polimerizado en su respectivo horno para garantizar la completa polimerización del material. En este caso en particular es necesario hacer énfasis en que de ninguna manera estamos recomendando únicamente polimerizar el cerómero solo con una lámpara de luz halógena o luz LED únicamente, es imprescindible el uso del horno que nos garantice la polimerización total del material.

Seguidamente ilustraremos un caso utilizando cerómero.



Figura 16. Amalgama deficiente que se reemplazará por una restauración de ceròmero



Figura 17. Preparación de la cavidad y aplicación del separador de Gradia.



Figura 18. Colocación y tallado directo del material dentro de la cavidad. Se polimeriza con una lámpara de luz, se remueve y se completa la polimerización



Figura 19. Luego de retirada la incrustación de la boca, se polimeriza en el horno diseñado para cerómeros.



Figura 21. Eliminación del separador mediante una torunda de algodón humedecida con alcohol.



Figura 22. Después de concluido el procedimiento de adhesión se procede a la cementación.



Figura 23. Después de la cementación se recortan excesos, se pule, se elimina el dique y se revisa la oclusión.

Los resultados han sido halagadores y considero que esta técnica será una buena herramienta para que las incrustaciones puedan elaborarse en una sola sesión, eliminando todos los procedimientos intermedios de laboratorio, cambios dimensionales de los materiales, etc. Adicionalmente a esto, se deduce también un ahorro en materiales de impresión y gastos de confección de la restauración en el laboratorio.

Conclusiones

Al día de hoy pueden fabricarse restauraciones de resina o cerómero siguiendo los lineamientos de la técnica Directa-Indirecta con mayor grado de predictibilidad. La mejor forma que hemos encontrado para este propósito es utilizando el Gradia Separator como agente intermedio que permita el fácil desalojo de la resina de la cavidad. Esto podrá hacerse fácilmente siempre y cuando la cavidad sea expulsiva y no tenga ninguna retención. Las restauraciones clases I necesitarán de algún tipo de retención para permitir su desalojo por medio de un explorador o un vástago confeccionado de resina, las restauraciones clases II pueden desalojarse haciendo palanca en la caja proximal. Los procesos de cementación son los mismos hasta ahora conocidos solo teniendo cuidado en eliminar mediante un solvente el separador de la preparación.

BIBLIOGRAFIA

Borgia E. Restauraciones indirectas adheridas posteriores. Adhesión en Odontología Restauradora. 2009;12:389-430

Garber & Goldstein. Porcelain & Composite Inlays & Onlays. 1994, (9):119-120.

Litkowski LJ. A Review of five dentin-bonding systems. Esthetic Dent Update 1990; 1(4):58-61.

Macchi Ricardo. Polimerización y adhesión. Adhesión en odontología restauradora. 2009;3:69-88

Strassler HE, Nathanson D. The new generation of dentin bonding agents. Alpha Omegan 1988; 81(12):28-32.

Pérez L. Lámparas de fotopolimerización. Odontología adhesiva y estética. 2009;14:299-304

Wendt SL Jr. The effect of heat used as a secondary cure upon the physical properties of three composite resins. II Wear, hardness, and color stability. Quintessence Int 1987; 18:351-356.

Wendt & Lainfelder. The clinical evaluation of heat-treated composite resin inlays. JADA 1990; 120:177-181.