

Restauración directa de dientes anteriores en resina con técnica de estratificación y técnica de resinas inyectadas, un enfoque comparativo.

López Granda, Valentina. Castro Montenegro, Daniela. Suárez Agudelo, Mariana. Ruiz Martínez, Mariam. Tobón López, María José.

Etiología

Las restauraciones directas en resina de dientes anteriores corresponden a la práctica diaria del odontólogo. Por esto es necesario la elección de una técnica de elaboración integral, la cual debe tener en cuenta la durabilidad de la resina en el tiempo, al igual que la armonía, mediante la mimetización con las piezas remanentes, la funcionalidad, obtención de criterios de oclusión adecuados y la estética (1), ya que corresponde a la zona que más compromete la apariencia del paciente.

En el presente artículo se comparan dos técnicas de elaboración: resina inyectada y resina por estratificación, con el objetivo de brindarle al clínico información suficiente y adecuada para elegir el método que más se ajuste a sus necesidades específicas.

Objetivo general

- Comparar dos técnicas de elaboración de resinas en dientes anteriores para guiar la toma de decisiones en la práctica clínica.

Etiopatogenia

La odontología restauradora cuenta con diferentes técnicas que permiten lograr resultados similares en cuanto a la funcionalidad y estética: la técnica de resina inyectada y la técnica de estratificación. La primera implica un encerado previo y el uso de una matriz transparente para inyectar resina fluida directamente en la boca, lo que la convierte en un método directo/indirecto (1). Por otro lado, la técnica de estratificación utiliza resina condensable aplicada de forma incremental, imitando con naturalidad los tejidos del diente, ésta requiere menos tiempo entre consultas, debido a que no es necesario el uso de una predeterminación, lo que se traduce en un menor número de citas (2).

Ambas adquieren gran relevancia en la práctica clínica, puesto que se presentan como soluciones simples y cómodas para el operador, dando un resultado estético alto para el paciente. Debido a que da solución a situaciones tales como trauma dentoalveolar, pues la frecuencia de lesiones coronales únicamente del sector anterior corresponde al 96% de las consultas con respecto a los demás dientes (3). También es útil para reparar todo tipo de lesiones no cariosas, e incluso para la elaboración de carillas en resina con técnicas mínimamente invasivas (4).

Patología

La técnica de resina inyectada se destaca de la técnica estratificada, ya que posee grandes ventajas como la predicción y traslado de la anatomía de un encerado

diagnóstico preexistente a una restauración de resina; asegurando así un proceso simple que ayuda a regular las dimensiones del diseño de la preparación y asegura parámetros equivalentes del material restaurador. (1) Así mismo en esta técnica no se hace necesario el desgaste de estructura dental, siendo mínimamente invasivo proporcionando una mayor preservación de los tejidos duros; lo que reduce las posibilidades de generar sensibilidad postoperatoria y aumenta la longevidad de la restauración.

No obstante, la técnica de estratificación de la resina requiere de experticia por parte del operador para el manejo de este método y una constante verificación de la anatomía que se desea brindar a la pieza dental, para lograr una buena mimetización, longevidad y estética ya que se realiza una exhaustiva selección de los tonos al diferenciar los diferentes tejidos siendo dentina y esmalte; donde se puede lograr la restauración en una sola cita sin necesidad de realizar una predeterminación (2).

Diagnósticos diferenciales

1. Trauma dentoalveolar

El trauma dental es un motivo de consulta presente en todos los rangos de edad, a pesar de que varía en su frecuencia es posible evidenciarlo desde la infancia hasta la adultez (5). Esta situación se presenta como un limitante social y psicológico para el paciente, debido a que puede afectar el habla, la deglución y el bienestar a causa de dolor o molestia, además de la apariencia física del paciente, que frecuentemente es su queja principal (6). Las fracturas coronales se pueden clasificar como: fracturas coronales no complicadas cuando comprometen únicamente el esmalte o esmalte y dentina, y fracturas coronales complicadas cuando involucran ambos tejidos y la pulpa (6). A pesar de que ambos casos tienen enfoques de tratamiento pulpar diferentes, siempre será necesaria la realización inmediata de una restauración que resuelva el problema estético y que proteja el diente traumatizado (6). Por lo anterior, la técnica directa de resina incremental se presenta como una excelente opción ya que se ajusta a las condiciones de urgencia, pues no requiere procedimientos previos ni uso de materiales adicionales al instrumental básico de operatoria (resinas compuestas y FP3), y se realiza en una sola consulta para no prolongar la molestia del paciente por mayor tiempo.

2. Lesiones no cariosas

Las lesiones cervicales no cariosas (LCNC) son afectaciones que se dan en la superficie dentaria (10) y que afectan tercio cervical, creándose de manera lenta y progresiva, generando paulatinamente hipersensibilidad dental. Se clasifican de acuerdo con su factor etiológico en: abrasión, abfracción, erosión y atrición. La prevalencia mundial es del 46,7% en adultos (11), un porcentaje elevado que refleja lo común que son las LCNC en consulta. Para darle manejo a dichas lesiones, estudios muestran que tiene mejores resultados clínicos la técnica de estratificación (10)(12) ya que controla la cantidad de resina condensada en el margen gingival (12), evitando la creación de sobrecontornos; sin embargo, la atrición no compromete tercio cervical, por lo que el uso de técnica de resinas inyectadas sería otra opción de manejo.

3. Carillas en resina y cierre de diastemas

Hay evidencia científica que demuestra que en la población joven una poca satisfacción con su apariencia dental, por esto es fundamental que los clínicos desarrollen habilidades en técnicas especializadas para satisfacer tal necesidad. es aquí donde procedimientos como carillas en dientes anteriores toman una mayor relevancia, para estos casos donde se realizará una restauración de una cara completa de la pieza dentaria, la cual es extensa y debe cumplir con ciertos parámetros de naturalidad, se aconseja emplear la técnica estratificada de manera que los tejidos naturales del diente se reproduzcan con exactitud para cumplir con las necesidades del paciente. No obstante, pequeños requerimientos que pueden entrar también a categorizarse como netamente estéticos en algunos casos, como el cierre de diastemas, pueden tener una solución óptima con la técnica de resina inyectada (4), ya que mediante la predeterminación del caso se conseguirá una adecuada precisión para llevar a cabo tal finalidad.

Métodos diagnósticos

La estética se ha convertido en los últimos años en una prioridad debido a que la sonrisa hace parte importante del aspecto físico; por lo que se han desarrollado diferentes procedimientos como las carillas. Las cuales constituyen a una técnica predecible que brinda una anatomía exacta dando solución a problemas estéticos y/o funcionales. Estas se desarrollan a partir de técnicas indirectas que necesitan de procesos de laboratorio aumentando así el número de citas para lograr el resultado requerido (9). Por otro lado, la técnica directa cuenta con materiales como la resina fluida o condensable las cuales se pueden utilizar para procedimientos más conservadores; dando un método para desarrollar estas restauraciones en donde se requiere de menor desgaste dental.

Las carillas de porcelana y cerámica constituyen una de las opciones que se le puede ofrecer al paciente una unión del esmalte a la restauración mediante una delgada capa del material siendo cemento resinoso; esto conlleva a optimizar el trabajo del operador y logrando un resultado estético superior en cuanto al color, sin embargo, se requiere de un mayor número de citas lo cual la comodidad del paciente se ve afectada (12). La técnica directa es de las más utilizadas ya que requiere de solo un acondicionamiento del esmalte lo que la hace mínimamente invasiva, adicional la resistencia y retención se obtienen mediante los propios procedimientos adhesivos.

Manifestaciones clínicas

A continuación, se describe de manera precisa el protocolo de elaboración de ambos métodos, pues al igual que cualquier procedimiento restaurador, el éxito clínico de la restauración está altamente ligado a la rigurosidad con la que se realiza la técnica (14). Esta serie de pasos se le presentan al operador como una guía de trabajo, la cual se debe adaptar a las situaciones particulares que presente cada paciente, por lo tanto, queda a criterio del clínico la implementación de cada etapa sugerida.

El método de estratificación comienza con la selección del color, teniendo en cuenta los dientes adyacentes; posteriormente, se realiza profilaxis con piedra pómez, se prepara dependiendo del caso en donde siempre se debe realizar un biselado para poder lograr una buena mimetización del tejido y adhesión del material restaurador a la estructura dental. Para obtener una mejor visualización del campo se realizar un aislamiento relativo,

(13) se procede a realizar un protocolo de adhesión riguroso comenzando con grabado ácido ortofosfórico al 37% 15 segundos en esmalte y 10 segundos en dentina, se lava el doble de tiempo y se airea sin reseca, se continúa con la aplicación de adhesivo universal frotándolo 20 segundos, aireando 5 segundos y fotocurado de 20 segundos, se procede a iniciar con la técnica como tal en la cual consiste después de tener la estructura dental preparada se aplican capas de 3 mm de resina compuesta y entre ellas fotocurar 40 segundos, de esta manera se logra una buena restauración la cual cumple con todas las características mencionadas. En las figuras (fig 1, fig 2) se muestran casos en donde se realizó este procedimiento.



Figura 1. A) Paciente de sexo masculino 70 años que asiste a consulta a la IPS CES Sabaneta presentando restauraciones desadaptadas en resina que comprometen superficies vestibular, incisal y lingual de 12,11,21,22 y 23. **B)** Se realizan nuevas restauraciones en resina con técnica estratificada. Fuente propia de autores.



Figura 2. (A) Paciente de sexo femenino de 34 años que asiste a consulta a IPS CES Sabaneta por baja autoestima desencadenado por la coloración de su diente 22. No se observa ninguna alteración pulpar y periodontal. **(B)** Se decide realizar carilla en técnica estratificada con resina. Fuente propia de los autores.

Para la técnica de resinas inyectadas se hace necesario la obtención de modelos de trabajo para realizar encerado, luego se realiza una impresión con silicona transparente a la predeterminación y se fabrica una placa essix sobre ésta. Cuando la placa y la matriz estén unidas, se realiza una perforación en tercio medio del borde incisal de cada diente, atravesando completamente la matriz, se debe tener en cuenta que por esta zona ingresará la punta de la resina fluida, por lo tanto, el diámetro debe ser moderado. El día de la cita, se selecciona el color con el paciente y bajo una luz natural. Luego se posiciona la matriz en boca y se observa que haya una adecuada estabilidad. Previo a la inyección de las resinas, se realiza protocolo de adhesión empezando por grabado selectivo en esmalte con ácido ortofosfórico al 37% por 15 segundos, luego se lava y se seca; se continúa con la aplicación del adhesivo universal en toda la zona a restaurar, se airea y se fotocura. Colocar cinta teflón en dientes adyacentes para aislarlos y llevar a boca la matriz, se introduce la resina fluida por las perforaciones, se verifica que la resina abarque por completo la zona a restaurar, y se fotocura por 40 segundos ya que la matriz impide el paso directo de la luz LED. Finalmente se retira la matriz y la cinta teflón, se eliminan excesos, se ajusta oclusión, se pule, se brilla, se aplica glicerina y fotocurar por el doble de tiempo, para remover la capa inhibida de oxígeno. (1)

A continuación, se observa un caso en el cual fue implementada esta técnica.



Figura 3. A) Paciente remitida del posgrado de ortodoncia de la universidad CES, para cambio de restauraciones desadaptadas en 11 y 21. Se contempla la estructura dental remanente después de retiradas las resinas; **B)** Se puede observar la restauración final después de aplicada la técnica de resinas inyectadas.
Fuente propia de autores



Figura 4. A) Paciente de sexo femenino de 24 años de edad asiste a consulta a la IPS CES Sabaneta presentando fractura de ángulo

mesial y borde incisal del 12. **B)** Se realiza restauración de ángulo mesial y borde incisal del 12 con técnica estratificada.
Fuente propia de autores.

Objetivos terapéuticos

La reconstrucción de dientes anteriores de manera directa con compuestos como la resina han demostrado encontrarse a la altura de materiales de mayor costo económico y laboral como la porcelana en cuanto a criterios de longevidad, eficiencia masticatoria (4) y estética (1). Por esta razón se invita al lector a emplear y profundizar en estos métodos restauradores y no siempre recurrir al laboratorio como primera opción de tratamiento, pues estas técnicas siguen siendo vigentes en la actualidad y en gran cantidad de ocasiones se pueden ajustar con mayor facilidad a las necesidades del paciente.

Cabe mencionar, que el tipo de resina usado en ambas técnicas es diferente, por lo tanto, se debe tener en cuenta que la resina condensable (Resina 3M Filtek Z350 XT) tiene un mayor módulo elástico porque posee más partículas de relleno que la resina fluida (3M Filtek Flow), además, esto favorece la contracción, permitiendo que sea menor en resinas condensables. (15) (16)

BIBLIOGRAFÍA:

1. Eng EH, Ulloa JA. CARILLAS DENTALES CON TÉCNICA DE RESINA INYECTADA. REPORTE DE CASO. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud [Internet]. Honduras:[citado 23 de febrero de 2023]; 6(1):29-35. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/8406>.
2. Luna S, Tomaghelli E. Revisión bibliográfica sobre técnica estratificada. SEDICI [Internet]. La plata: [citado 01 de marzo de 2023]; 15. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49574>
3. Zambrano G, Rondón R, Sogbe R. Fracturas Coronarias de Dientes permanentes y alternativas de tratamiento - Revisión de la Literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. Venezuela. 2012 [citado 1/03/2023]. 35. Disponible en: <https://www.ortodoncia.was/2012/art-34/>
4. Frese C, Schiller P, Staehle HJ, Wolff D. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: A 5-year follow-up. J Dent. 2012; 41(11):979-985
5. DiAngelis, A.J., Andreasen, J.O., Ebeleseder, K.A., Kenny, D.J., Trope, M., Sigurdsson, A., Andersson, L., Bourguignon, C., Flores, M.T., Hicks, M.L., Lenzi, A.R., Malmgren, B., Moule, A.J., Pohl, Y. and Tsukiboshi, M. (2012), International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Dental Traumatology, 28: 2-12.
6. Radwanski M, Caporossi C, Lukomska-Szymanska M, Luzi A, Sauro S. Complicated Crown Fracture of Permanent Incisors: A Conservative Treatment Case Report and a Narrative Review. Bioengineering (Basel). 2022 Sep 18;9(9):481.
7. F.F. Demarco, S.S. Meireles, A.S. Masotti, Over-the-counter whitening agents: a concise review, Braz. Oral Res. 23 (2009) 64–70.
8. Isiekwe GI, Aikins EA. Self-perception of dental appearance and aesthetics in a student population. Int Orthod. 2019 Sep;17(3):506-512. doi: 10.1016/j.ortho.2019.06.010. Epub 2019 Jun 26. PMID: 31255551.
9. Pinos NPA, Morales BBR, Cordero LMA, Nugra PAJ. Carillas de porcelana como solución estética luego de un tratamiento ortodóntico. Reporte de caso. Rev Odont Mex. 2020; 24 (4): 290-296.
10. Gallegos Silva F, Pérez Gutiérrez J. Diagnóstico y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas: Scoping Review. Universidad Andrés Bello; 2020.
11. Teixeira DNR, Thomas RZ, Soares PV, Cune MS, Gresnigt MMM, Slot DE. Prevalence of noncarious cervical lesions among adults: A systematic review. J Dent [Internet]. 2020;95(103285):103285. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103285>
12. Peraza-Gutiérrez L, Gutiérrez-Martorell ST. Características clinicoetiológicas y terapéuticas en dientes con lesiones cervicales no cariosas e indicadores epidemiológicos. Mediciego. 2020;26(3):1-23.
 - a. Masson Palacios MJ, Armas Vega A del C. Rehabilitación del sector anterior con carillas de porcelana lentes de contacto, guiado por planificación digital. Informe de un caso. (Spanish). *Revista Odontología Vital*. 2019;1(30):79-86.
13. Chaplel AMI, Gispert AE. Recomendaciones para el empleo práctico de resinas compuestas en restauraciones estéticas. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2015 Sep [citado 16 Mar 2023] ; 52(3): 293-313. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000300007&lng=es.

14. Moncada G, Vildósola P, Fernandez E, Estay J, de Oliveira B., Martin J. AUMENTO DE LONGEVIDAD DE RESTAURACIONES DE RESINAS COMPUESTAS Y DE SU UNIÓN ADHESIVA. REVISIÓN DE TEMA. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2015 Dec [cited 2023 Mar 16]; 27(1): 127-153.
15. Multimedia.3m.com. [citado el 31 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://multimedia.3m.com/mws/media/205131O/filtektm-flow-technical-profile.pdf>
16. Multimedia.3m.com. [citado el 31 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://multimedia.3m.com/mws/media/725177O/tpp-filtek-z350-xt.pdf>