**Sanitas**
**Revista arbitrada de ciencias de la salud**
**Vol. 5(especial9), 186-193, 2026**
**DOI: https://doi.org/10.62574/tyi8wq11**

# Preferencias de los odontólogos de Ibarra en la selección y aplicación de resinas compuestas

# Preferences of dentists in Ibarra regarding the selection and application of composite resins

Estefanía Isabel Aguirre-Inga
estefaniaai39@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0000-5397-1044

Paola Liceth Mafla-Rosero
ui.paolamr99@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0000-0003-4503-5533

## RESUMEN

**Objetivo:** describir las preferencias de odontólogos de práctica privada de Ibarra, Ecuador, en la selección y aplicación de resinas compuestas. **Método:** estudio descriptivo y transversal realizado en abril de 2025 con 90 odontólogos seleccionados por conveniencia, mediante una encuesta digital anónima de 20 preguntas cerradas sobre uso, marcas, técnica de colocación, fotocurado y adhesivos. **Resultados:** el 55,1 % usaba resinas siempre o frecuentemente. Predominaron Estelite (42,0 %) y Tetric N-Ceram (40,5 %), la técnica bulk-fill (57,0 %), la lámpara halógena (49,8 %) y tiempos de 20 a 30 segundos por capa (85,9 %). El 56,1 % empleaba adhesivos universales. **Conclusión:** la práctica es heterogénea y persisten tecnologías de fotocurado antiguas; conviene estandarizar el fotocurado con control de la irradiancia y reforzar la formación sobre adhesivos.
**Descriptores:** resinas compuestas; lámparas de polimerización dental; recubrimientos dentinarios; restauración dental permanente; pautas de la práctica en odontología. (Fuente, DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the preferences of private-practice dentists in Ibarra, Ecuador, regarding composite resin selection and application. **Method:** Descriptive cross-sectional study conducted in April 2025 with 90 conveniently sampled dentists, using an anonymous online survey of 20 closed questions on use, brands, placement technique, light curing and adhesives. **Results:** 55.1% used composites always or frequently. Estelite (42.0%), Tetric N-Ceram (40.5%), the bulk-fill technique (57.0%), halogen lamps (49.8%) and 20-30 seconds per layer (85.9%) predominated. 56.1% used universal adhesives. **Conclusion:** Practice is heterogeneous and older curing technologies persist; light-curing protocols with irradiance checks should be standardised and training on adhesives strengthened.
**Descriptors:** composite resins; curing lights, dental; dentin-bonding agents; dental restoration, permanent; practice patterns, dentists'. (Source, DeCS).

Recibido: 10/09/2026. Revisado: 28/09/2026. Aprobado: 20/10/2026. Publicado: 15/11/2026.
**Original breve**

## INTRODUCCIÓN

Las resinas compuestas son en la actualidad el material de restauración directa más utilizado en la práctica odontológica. Están formadas por una matriz orgánica de monómeros de dimetacrilato, un relleno inorgánico y un agente de acoplamiento de silano que une ambas fases, y su desarrollo se ha orientado a mejorar la resistencia mecánica, la estética y el control de la contracción de polimerización (1). Las primeras resinas para restauración directa, de base acrílica y sin relleno, mostraban una contracción elevada y una resistencia insuficiente. La introducción del bisfenol-A glicidil metacrilato (Bis-GMA) y de rellenos tratados con silano dio lugar a materiales más rígidos y estables, y la investigación posterior se ha centrado en nuevos monómeros, sistemas iniciadores y estrategias para reducir el estrés de contracción (2).

La evolución del relleno ha sido otro eje de cambio. Según el tamaño y la distribución de las partículas, las resinas se clasifican en híbridas, microhíbridas, nanohíbridas y de nanorrelleno; según su viscosidad, en convencionales y fluidas, y en los últimos años se han incorporado las resinas de tipo bulk-fill, diseñadas para colocarse en capas de mayor espesor (3). Estas mejoras han ampliado sus indicaciones a dientes anteriores y posteriores. Una revisión sistemática con metaanálisis de restauraciones posteriores encontró tasas anuales de fracaso bajas, en las que el riesgo de caries del paciente pesó más que el material empleado (4). Aun así, la revisión Cochrane que comparó resina y amalgama en dientes posteriores halló, con evidencia de baja certeza, más fracasos y más caries secundaria con las resinas (5).

La duración de una restauración de resina no depende solo del material. Los factores del paciente, del operador y del procedimiento, como la selección del material, la técnica de inserción, el aislamiento, la adhesión y la polimerización, explican buena parte de los fracasos (6). Por ello, las decisiones clínicas sobre el tipo de resina, la técnica de colocación, el método y el tiempo de fotocurado y el sistema adhesivo siguen siendo objeto de debate, y la práctica real puede apartarse de las recomendaciones. En Ecuador hay pocos datos sobre cómo toman estas decisiones los odontólogos de práctica privada.

El objetivo de este estudio fue describir las preferencias de los odontólogos de práctica privada de Ibarra respecto al tipo de resina, la técnica de colocación, el método y el tiempo de fotocurado y el uso de adhesivos universales.

## MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal en abril de 2025. No se manipularon variables y los datos se recogieron en un único momento.

La población estuvo formada por odontólogos que ejercen en consultorios privados de la ciudad de Ibarra, Ecuador. La muestra incluyó 90 odontólogos seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, según su disponibilidad y disposición a

participar. Se procuró incluir profesionales con distintas trayectorias y años de experiencia clínica.

El instrumento fue una encuesta estructurada de 20 preguntas cerradas, administrada en formato digital. Las preguntas exploraron la frecuencia de uso de resinas compuestas en la práctica diaria, las marcas utilizadas con mayor frecuencia, la técnica de colocación (incremental, bulk-fill o de una sola capa), el tipo de lámpara de fotocurado, el tiempo de exposición aplicado a cada capa, el uso de adhesivos universales y la opinión sobre el empleo de resinas nanoparticuladas en dientes anteriores.

Las respuestas se tabularon y se expresaron como frecuencias relativas (porcentajes) para cada opción. No se realizaron pruebas inferenciales.

La participación fue voluntaria y anónima, previo consentimiento informado incluido al inicio del formulario. No se recogieron datos que permitieran identificar a los participantes.

## RESULTADOS

Participaron 90 odontólogos de práctica privada. La Tabla 1 resume la distribución de las respuestas a las preguntas principales.

**Tabla 1.** *Preferencias de los odontólogos de práctica privada de Ibarra en el uso de resinas compuestas*

| Pregunta | Opción más frecuente | Segunda opción | Otras opciones |
|---|---|---|---|
| Frecuencia de uso de resinas | Frecuentemente: 38,0 % | Ocasionalmente: 32,7 % | Siempre: 17,1 %; rara vez: 6,1 %; nunca: 6,1 % |
| Marca utilizada con mayor frecuencia | Estelite: 42,0 % | Tetric N-Ceram: 40,5 % | Herculite: 8,3 %; Filtek: 7,8 %; otras: < 0,5 % cada una |
| Técnica de colocación | Bulk-fill: 57,0 % | Una sola capa: 22,0 % | Incremental: 21,0 % |
| Tipo de lámpara de fotocurado | Halógena: 49,8 % | Plasma: 28,3 % | LED de alta intensidad: 22,0 % |
| Tiempo de fotocurado por capa | 30 s: 44,9 % | 20 s: 41,0 % | Más de 30 s: 7,8 %; 10 s: 6,3 % |
| Uso de adhesivos universales | Sí: 56,1 % | No: 43,9 % | — |
| Resinas nanoparticuladas en dientes anteriores | Sí, solo con poco desgaste: 53,7 % | No son adecuadas: 30,2 % | Sí, por su estética: 13,2 %; solo en posteriores: 2,9 % |

**Fuente:** encuesta aplicada a odontólogos de Ibarra en abril de 2025.

### Frecuencia de uso y marcas

El 55,1 % de los encuestados utilizaba resinas compuestas siempre (17,1 %) o frecuentemente (38,0 %) en su práctica diaria; el 32,7 % las usaba de forma ocasional y el 12,2 % rara vez o nunca. Las marcas mencionadas con mayor frecuencia fueron Estelite (42,0 %) y Tetric N-Ceram (40,5 %), muy por delante de Herculite (8,3 %) y Filtek (7,8 %). El

resto de opciones, como Grandio, la denominación genérica «3M», «ninguna» o «todas», no superó el 0,5 % cada una.

### Técnica de colocación y fotocurado

La técnica bulk-fill fue la más utilizada (57,0 %), seguida por la técnica de una sola capa (22,0 %) y la técnica incremental (21,0 %). En cuanto al equipo de fotocurado, el 49,8 % declaró emplear lámparas halógenas, el 28,3 % lámparas de arco de plasma y el 22,0 % lámparas LED de alta intensidad. El tiempo de exposición por capa más frecuente fue de 30 segundos (44,9 %), seguido de 20 segundos (41,0 %); en conjunto, el 85,9 % aplicaba entre 20 y 30 segundos. Un 7,8 % superaba los 30 segundos y un 6,3 % aplicaba solo 10 segundos.

### Adhesivos universales y resinas nanoparticuladas

El 56,1 % de los odontólogos utilizaba adhesivos universales y el 43,9 % no los empleaba. Respecto a las resinas nanoparticuladas en dientes anteriores, el 53,7 % las consideraba recomendables solo en dientes con poco desgaste y el 13,2 % por su estética superior. En cambio, el 30,2 % opinó que no son adecuadas para el sector anterior y el 2,9 % las reservaba para dientes posteriores.

### Síntesis de los hallazgos

En conjunto, las respuestas describen un patrón de práctica centrado en la simplificación del procedimiento: técnica bulk-fill, adhesivos de un solo frasco y tiempos de exposición convencionales. Al mismo tiempo, conviven equipos de fotocurado de distintas generaciones, y casi uno de cada tres odontólogos duda de la idoneidad de las resinas nanoparticuladas para el sector anterior. La elección de técnicas, materiales y tiempos varió entre profesionales, lo que sugiere que depende del criterio individual, de la experiencia clínica y de la tecnología disponible en cada consultorio.

## DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la mayoría de los odontólogos de práctica privada de Ibarra utiliza resinas compuestas de forma habitual, prefiere la técnica bulk-fill, emplea todavía lámparas halógenas y aplica tiempos de exposición de 20 a 30 segundos por capa. Algo más de la mitad usa adhesivos universales.

El uso frecuente de resinas concuerda con su papel como material de elección para la restauración directa. La guía de la Academia de Odontología Operatoria, sección europea, considera las resinas compuestas adecuadas para restauraciones posteriores, siempre que se seleccionen bien los casos y se respeten la técnica adhesiva y la polimerización (7). La sustitución progresiva de la amalgama refuerza esta tendencia, aunque la evidencia comparativa obliga a cuidar los factores técnicos y el riesgo de caries para lograr una duración similar (5).

La preferencia por Estelite y Tetric N-Ceram probablemente responde a la disponibilidad local, al precio y a la familiaridad con el producto, más que a diferencias clínicas demostradas, ya que el estudio no indagó los motivos de la elección. En relación con el tipo de relleno, una revisión sistemática no encontró un mejor desempeño clínico de las resinas nanohíbridas o de nanorrelleno frente a las microhíbridas tradicionales (8). Esto ayuda a entender que una parte de los encuestados no considere las resinas nanoparticuladas superiores en dientes anteriores y que la mayoría las limite a dientes con poco desgaste.

El predominio de la técnica bulk-fill (57,0 %) refleja la búsqueda de simplificar el procedimiento y reducir el tiempo clínico. Las resinas bulk-fill permiten colocar incrementos de hasta 4 mm gracias a una mayor translucidez y a sistemas iniciadores modificados, pero su uso exige respetar las indicaciones del fabricante y una exposición lumínica suficiente (9). Un metaanálisis de ensayos clínicos no halló diferencias en el desempeño clínico entre restauraciones bulk-fill y convencionales colocadas de forma incremental (10). Por tanto, la elección de la técnica bulk-fill es razonable, siempre que se use un material diseñado para ello. Llama la atención que el 22,0 % declare usar una técnica de una sola capa distinta de la bulk-fill, lo que podría reflejar confusión entre ambos conceptos o la colocación de resinas convencionales en capas gruesas, una práctica que compromete la polimerización en profundidad.

En el sector anterior, la opinión de que las resinas nanoparticuladas solo son recomendables en dientes con poco desgaste parece reflejar una preocupación por su resistencia en zonas de carga, como los bordes incisales de pacientes con hábitos parafuncionales. Esta cautela es comprensible, pero la selección del material en dientes anteriores suele responder más a sus propiedades ópticas y a su capacidad de pulido que al tamaño nominal de la partícula, y la técnica de estratificación influye tanto como el material en el resultado estético.

El hallazgo más relevante es que casi la mitad de los odontólogos (49,8 %) declaró emplear lámparas halógenas, una tecnología que ha sido desplazada por las lámparas LED. La eficacia del fotocurado depende de la irradiancia que llega a la superficie de la resina, del espectro de emisión, de la distancia, del ángulo de la punta y del tiempo de exposición; las lámparas halógenas pierden irradiancia con el envejecimiento de la bombilla y los filtros, y muchas unidades en uso clínico no alcanzan los valores esperados (11). Además, el espectro de algunas lámparas LED monopico no activa de forma adecuada fotoiniciadores alternativos a la canforquinona (11,12). La proporción de lámparas de plasma (28,3 %) también es elevada para un equipo poco habitual en consultorios, por lo que no puede descartarse que algunos encuestados hayan clasificado de forma imprecisa su equipo.

Los tiempos de exposición de 20 a 30 segundos por capa coinciden con los protocolos convencionales. Sin embargo, el tiempo adecuado no es un valor fijo, sino que depende de la energía radiante que recibe la resina, es decir, del producto entre la irradiancia efectiva y el tiempo, así como del color, la opacidad y el espesor del material (12). Una polimerización

insuficiente reduce el grado de conversión y las propiedades mecánicas y aumenta la liberación de monómeros, mientras que el aumento de la irradiancia para acortar los tiempos no siempre produce una conversión equivalente (13). En este contexto, el 6,3 % que aplica solo 10 segundos, combinado con el uso de lámparas halógenas posiblemente envejecidas, es un grupo con riesgo de polimerización incompleta. La medición periódica de la irradiancia con un radiómetro sería una medida sencilla para estandarizar la práctica.

El uso de adhesivos universales por el 56,1 % de los odontólogos indica una adopción amplia, aunque no generalizada. Un metaanálisis de estudios de laboratorio mostró que la resistencia de unión de estos adhesivos a la dentina es similar con grabado total o autograbado, mientras que en esmalte el grabado selectivo con ácido fosfórico mejora la unión (14). Su versatilidad simplifica el procedimiento, pero su rendimiento depende de la estrategia de grabado, de la evaporación del solvente y de la aplicación activa, aspectos que conviene incluir en la formación continua (15).

El estudio tiene limitaciones. La muestra fue no probabilística y de un solo cantón, por lo que los resultados no pueden generalizarse. Los datos proceden de un autoinforme no verificado, y el cuestionario no recogió años de experiencia, formación de posgrado ni motivos de elección. Además, algunos porcentajes no corresponden a números enteros de participantes sobre una base de 90, lo que sugiere que ciertas preguntas tuvieron respuestas múltiples o un número de respuestas distinto del total; los resultados deben interpretarse como distribuciones aproximadas. Pese a ello, aporta datos locales sobre aspectos de la práctica restauradora que influyen directamente en la duración de las restauraciones (6).

## CONCLUSIÓN

Las resinas compuestas son un material de uso habitual entre los odontólogos de práctica privada de Ibarra: el 55,1 % las utiliza siempre o frecuentemente. Predominan las marcas Estelite y Tetric N-Ceram, la técnica bulk-fill y tiempos de fotocurado de 20 a 30 segundos por capa, y algo más de la mitad emplea adhesivos universales.

La persistencia de las lámparas halógenas y la variabilidad en los tiempos de exposición indican la necesidad de estandarizar los protocolos de fotocurado, con verificación periódica de la irradiancia de los equipos. También conviene reforzar la formación continua sobre adhesivos universales, la diferencia entre resinas bulk-fill y convencionales, y la selección de materiales para el sector anterior. Futuros estudios con muestreo probabilístico y medición directa de los equipos permitirían confirmar estos hallazgos.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

## REFERENCIAS

1. Ferracane JL. Resin composite—state of the art. Dent Mater. 2011;27(1):29-38.
2. Cramer NB, Stansbury JW, Bowman CN. Recent advances and developments in composite dental restorative materials. J Dent Res. 2011;90(4):402-16.
3. Ilie N, Hickel R. Resin composite restorative materials. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:59-66.
4. Opdam NJM, van de Sande FH, Bronkhorst E, Cenci MS, Bottenberg P, Pallesen U, et al. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res. 2014;93(10):943-9.
5. Rasines Alcaraz MG, Veitz-Keenan A, Sahrmann P, Schmidlin PR, Davis D, Iheozor-Ejiofor Z. Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2014;CD005620.
6. Demarco FF, Collares K, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Should my composite restorations last forever? Why are they failing? Braz Oral Res. 2017;31(suppl 1):e56.
7. 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. 2014;42(4):377-83.
8. Angerame D, De Biasi M. Do nanofilled/nanohybrid composites allow for better clinical performance of direct restorations than traditional microhybrid composites? A systematic review. Oper Dent. 2018;43(4):E191-E209.
9. Chesterman J, Jowett A, Gallacher A, Nixon P. Bulk-fill resin-based composite restorative materials: a review. Br Dent J. 2017;222(5):337-44.
10. Arbildo-Vega HI, Lapinska B, Panda S, Lamas-Lara C, Khan AS, Lukomska-Szymanska M. Clinical effectiveness of bulk-fill and conventional resin composite restorations: systematic review and meta-analysis. Polymers (Basel). 2020;12(8):1786.
11. Price RB, Shortall AC, Palin WM. Contemporary issues in light curing. Oper Dent. 2014;39(1):4-14.
12. Rueggeberg FA, Giannini M, Arrais CAG, Price RBT. Light curing in dentistry and clinical implications: a literature review. Braz Oral Res. 2017;31(suppl 1):e61.
13. Leprince JG, Palin WM, Hadis MA, Devaux J, Leloup G. Progress in dimethacrylate-based dental composite technology and curing efficiency. Dent Mater. 2013;29(2):139-56.

14. Rosa WLO, Piva E, Silva AF. Bond strength of universal adhesives: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015;43(7):765-76.
15. Perdigão J, Araujo E, Ramos RQ, Gomes G, Pizzolotto L. Adhesive dentistry: current concepts and clinical considerations. J Esthet Restor Dent. 2021;33(1):51-68.

**Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).**

**https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/**