Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial9), 194-201, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/8stmlieh

Uso y manejo de las resinas compuestas por odontólogos de práctica privada en Ibarra, Ecuador

Use and handling of resin composites by private-practice dentists in Ibarra, Ecuador

Kerlly Salomé Escalante-Amaya
kerllyea61@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-0823-5507

Mateo Federico Vega-Muquis
mateovm96@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-5590-8248

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 el uso y el manejo de las resinas compuestas por odontólogos de práctica privada del centro de Ibarra, Ecuador. **Método:** estudio descriptivo y transversal con muestreo por conveniencia; se aplicó en línea una encuesta estructurada de 20 preguntas cerradas, con 205 respuestas recogidas hasta el 20 de marzo de 2025. **Resultados:** el 38,0 % usaba resinas con frecuencia. La técnica bulk-fill fue la más empleada (57 %), seguida de la de una capa (22 %) y la incremental (21 %). El 44,9 % fotopolimerizaba 30 segundos por capa y el 56,1 % usaba adhesivos universales. La técnica laboriosa fue el principal desafío (39,0 %). **Conclusión:** el uso de resinas es amplio, pero los protocolos varían y conviene reforzar la formación continua.
Descriptores: resinas compuestas; restauración dental permanente; polimerización; encuestas y cuestionarios; odontólogos. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To describe the use and handling of resin composites by private-practice dentists in central Ibarra, Ecuador. **Method:** Descriptive cross-sectional study with convenience sampling; a structured online survey of 20 closed questions was applied, obtaining 205 responses up to 20 March 2025. **Results:** Overall, 38.0% used composites frequently and 17.1% always. The bulk-fill technique was the most used (57%), followed by the single-layer (22%) and incremental (21%) techniques. Of the respondents, 44.9% light-cured for 30 seconds per layer and 56.1% used universal adhesives. Laborious technique was the main challenge (39.0%). **Conclusion:** Composite use is widespread, but protocols vary, which supports continuing education.
Descriptors: composite resins; dental restoration, permanent; polymerization; surveys and questionnaires; 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 han transformado la odontología restauradora al ofrecer una alternativa estética y adhesiva a los materiales metálicos. A lo largo del último siglo, los materiales dentales evolucionaron desde la plata y el oro hacia materiales del color del diente, y las resinas compuestas se convirtieron en el material de elección para la mayoría de las restauraciones directas (1).

Las primeras resinas de restauración, basadas en polímeros acrílicos, presentaban una elevada contracción de polimerización y una resistencia mecánica escasa. La incorporación del monómero bisfenol-A glicidil metacrilato (Bis-GMA) y de cargas inorgánicas silanizadas mejoró sus propiedades físicas y redujo la contracción, y desde entonces la investigación se ha centrado en optimizar la matriz orgánica, el tamaño de las partículas y el sistema de iniciación (2). Los avances recientes incluyen nuevos monómeros de baja contracción, cargas nanométricas y formulaciones diseñadas para simplificar la técnica clínica (3).

Según el tamaño y la distribución de sus partículas, las resinas se clasifican en microhíbridas, nanohíbridas y nanoparticuladas. Las microhíbridas combinan partículas de distintos tamaños para equilibrar resistencia y estética, mientras que las de nanorrelleno buscan un mejor pulido y una mayor retención del brillo. El contenido y el tipo de relleno condicionan propiedades mecánicas como la resistencia a la flexión, el módulo de elasticidad y la tenacidad a la fractura (4). Sin embargo, la evidencia clínica no ha demostrado que las resinas nanohíbridas o nanoparticuladas ofrezcan un rendimiento superior al de las microhíbridas en restauraciones directas (5).

Entre sus ventajas destacan la estética, la adhesión a los tejidos dentarios y la versatilidad para restaurar dientes anteriores y posteriores. Su principal desventaja es la contracción de polimerización, que genera tensiones en la interfaz adhesiva y puede producir brechas marginales, microfiltración, sensibilidad posoperatoria y caries secundaria; por ello, la técnica de inserción y el protocolo adhesivo influyen en el resultado (6). Para reducir el tiempo clínico se desarrollaron las resinas bulk-fill, que permiten colocar incrementos de 4 a 5 mm gracias a una mayor translucidez y a modificaciones en su composición, frente a los incrementos de unos 2 mm de la técnica incremental convencional (7).

Pese a la abundante investigación sobre estos materiales, se dispone de poca información sobre cómo los utilizan los odontólogos en la práctica local. Por ello, el objetivo de este estudio fue describir el uso y el manejo de las resinas compuestas por los odontólogos de práctica privada del centro de la ciudad de Ibarra, Ecuador, en cuanto a la frecuencia de uso, la técnica de aplicación, las indicaciones, el protocolo de fotopolimerización y adhesión, y los desafíos percibidos.

MÉTODO

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo y de corte transversal, con enfoque cuantitativo. Los datos se recogieron en un único momento, sin modificar las variables del estudio.

La población estuvo formada por odontólogos de práctica privada del centro de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, Ecuador, con edades comprendidas entre 25 y 55 años, que realizaban restauraciones en el sector anterior y posterior. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, según la disponibilidad de los profesionales y su experiencia en el manejo de resinas compuestas.

El instrumento fue una encuesta estructurada de 20 preguntas cerradas, elaborada a partir de estudios previos sobre el uso de materiales odontológicos y revisada por expertos del área. Se administró en formato digital y se aceptaron las respuestas recibidas hasta el 20 de marzo de 2025. Las preguntas exploraron la frecuencia de uso de las resinas, la técnica de aplicación, las indicaciones y los usos más frecuentes, las características valoradas al elegir una resina, el tiempo de fotopolimerización por capa, el uso de adhesivos universales, los desafíos clínicos y las percepciones sobre la contracción de polimerización y sobre las resinas nanoparticuladas.

Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y se expresaron como porcentajes. En las preguntas que admitían más de una respuesta, los porcentajes no son excluyentes. La participación fue voluntaria y las respuestas se trataron de forma anónima, sin registrar datos que permitieran identificar a los participantes.

RESULTADOS

Se obtuvieron 205 respuestas de odontólogos de práctica privada del centro de Ibarra. El 51,22 % de los participantes eran hombres y el 48,78 % mujeres. La Tabla 1 resume las respuestas a las principales preguntas de la encuesta:

Tabla 1. *Uso y manejo de las resinas compuestas en odontólogos de Ibarra (n = 205).*

Variable	Respuesta más frecuente	Segunda respuesta	Otras respuestas
Frecuencia de uso	Frecuentemente: 38,0 %	Ocasionalmente: 32,7 %	Siempre: 17,1 %; rara vez: 6,1 %; nunca: 6,1 %
Técnica de aplicación	Bulk-fill: 57 %	Una capa: 22 %	Incremental: 21 %
Uso más frecuente	Restauraciones posteriores: 43,9 %	Sellado de fisuras: 39,0 %	Carillas: 10,2 %; restauraciones anteriores: 5,1 %; todos: 1,8 %
Fotopolimerización por capa	30 s: 44,9 %	20 s: 41,0 %	Más de 30 s: 7,8 %; 10 s: 6,3 %
Uso de adhesivo universal	Sí: 56,1 %	No: 43,9 %	—

Variable	Respuesta más frecuente	Segunda respuesta	Otras respuestas
Principal desafío	Técnica laboriosa: 39,0 %	Problemas de adhesión: 27,3 %	Desgaste prematuro: 18,7 %; cambio de color: 7,8 %; sensibilidad: 6,2 %; tiempo de trabajo: 1,2 %
Contracción y microfiltración	Riesgo constante: 54,1 %	Nunca sucede: 26,3 %	En algunos casos: 17,1 %; con material de mala calidad: 2,5 %
Resinas nanoparticuladas	Indicadas en dientes con poco desgaste: 53,7 %	No adecuadas en anteriores: 30,2 %	Estética superior: 13,2 %; solo posteriores: 2,9 %

Fuente: elaboración propia (2026).

Frecuencia de uso y técnica de aplicación

La mayoría de los odontólogos utilizaba resinas compuestas de forma habitual: el 38,0 % las empleaba con frecuencia, el 32,7 % ocasionalmente y el 17,1 % siempre. En conjunto, el 12,2 % las utilizaba rara vez o nunca. En cuanto a la técnica de aplicación, el 57 % trabajaba con la técnica bulk-fill, el 22 % con la técnica de una capa y el 21 % con la técnica incremental.

Indicaciones y criterios de selección

Al preguntar por la principal indicación de las resinas, el 42,0 % señaló el sellado de fisuras, el 40,5 % las restauraciones posteriores, el 8,3 % las carillas y el 7,8 % las restauraciones anteriores. En la pregunta sobre el uso más frecuente en la práctica, las restauraciones posteriores ocuparon el primer lugar (43,9 %), seguidas del sellado de fisuras (39,0 %), las carillas estéticas (10,2 %) y las restauraciones anteriores (5,1 %).

Entre las características consideradas al elegir una resina, la facilidad de manejo fue la más mencionada (55,5 %), seguida de la resistencia mecánica (29,3 %), la compatibilidad biológica (25,9 %) y la estética (21,5 %). El precio fue el criterio menos citado (7,8 %).

Fotopolimerización, adhesión y desafíos clínicos

El 44,9 % de los encuestados fotopolimerizaba cada capa durante 30 segundos, el 41,0 % durante 20 segundos, el 7,8 % más de 30 segundos y el 6,3 % durante 10 segundos. El 56,1 % utilizaba adhesivos universales en su práctica.

El principal desafío al trabajar con resinas fue la técnica laboriosa (39,0 %), seguida de los problemas de adhesión (27,3 %) y del desgaste prematuro (18,7 %). Con menor frecuencia se mencionaron el cambio de color a largo plazo (7,8 %), la sensibilidad posoperatoria (6,2 %) y el tiempo de trabajo (1,2 %).

Percepciones sobre la contracción y los tipos de resina

El 54,1 % consideró que la contracción de polimerización es un riesgo constante de microfiltración, el 17,1 % que puede ocurrir en algunos casos y el 2,5 % que sucede cuando el material es de mala calidad, mientras que el 26,3 % opinó que nunca sucede. Respecto a las resinas nanoparticuladas, el 53,7 % las consideró indicadas en dientes con poco

desgaste, el 13,2 % las recomendó por su estética superior, el 30,2 % opinó que no son adecuadas para dientes anteriores y el 2,9 % que solo deben usarse en dientes posteriores.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran una adopción amplia de las resinas compuestas entre los odontólogos de práctica privada de Ibarra: más de la mitad las utiliza siempre o con frecuencia, y su uso más habitual son las restauraciones posteriores. Este patrón coincide con la sustitución progresiva de la amalgama por materiales del color del diente descrita en la evolución de los materiales dentales (1). El 12,2 % que las usa rara vez o nunca podría explicarse por preferencias personales, limitaciones de equipamiento o el tipo de práctica, aspectos que la encuesta no exploró. La alta frecuencia de uso en el sellado de fisuras indica, además, que estos profesionales integran las resinas también en actividades preventivas y no solo restauradoras.

La técnica bulk-fill fue la más utilizada. Su atractivo reside en la reducción del tiempo clínico y en la simplificación del procedimiento (7), lo que concuerda con que los odontólogos señalaran la técnica laboriosa como el principal desafío y la facilidad de manejo como el criterio de selección más valorado. La evidencia respalda esta elección: los metaanálisis no han encontrado diferencias en el rendimiento clínico entre las restauraciones con resinas bulk-fill y las realizadas con resinas convencionales mediante técnica incremental (8,9). No obstante, las propiedades fisicoquímicas varían entre productos bulk-fill, por lo que conviene respetar las indicaciones de cada fabricante sobre el espesor del incremento (9).

La técnica incremental, preferida por el 21 % de los encuestados, sigue siendo una opción valorada para controlar la forma anatómica y la adaptación marginal en restauraciones complejas o estéticas. La técnica de una capa (22 %) se aplicaría en cavidades pequeñas, donde la rapidez es prioritaria. Más allá de la técnica elegida, la longevidad de las restauraciones posteriores de resina es buena, con tasas anuales de fracaso bajas, y depende en gran medida del riesgo de caries del paciente y del número de superficies restauradas (10). Los factores del paciente y del operador influyen tanto como el material en la supervivencia de la restauración (11), y las resinas compuestas pueden alcanzar una longevidad aceptable frente a la amalgama en el sector posterior (12).

Un hallazgo relevante fue la variabilidad del tiempo de fotopolimerización: casi la mitad aplica 20 segundos o menos por capa. La conversión adecuada de la resina depende de la energía radiante recibida, que varía según la lámpara, la distancia, el ángulo y el color y espesor del material; una exposición insuficiente reduce las propiedades mecánicas y la adhesión (13). Por ello, se recomienda conocer la irradiancia de la lámpara y ajustar el tiempo de exposición a las indicaciones del fabricante, más que aplicar un tiempo fijo (14). Estos aspectos podrían relacionarse con los problemas de adhesión y el desgaste prematuro señalados por los encuestados.

Más de la mitad de los odontólogos reconoció la contracción de polimerización como un riesgo constante de microfiltración, lo que coincide con la evidencia sobre las tensiones que genera en la interfaz adhesiva (6). Sin embargo, una cuarta parte opinó que nunca sucede, lo que revela una brecha de conocimiento que conviene abordar en la formación continua. Del mismo modo, las opiniones sobre las resinas nanoparticuladas fueron heterogéneas. La evidencia no muestra un rendimiento clínico superior de las nanohíbridas o nanoparticuladas frente a las microhíbridas (5), y la estabilidad del color depende del tipo de relleno y del tratamiento de la superficie (15), aspecto relevante dado que el cambio de color fue uno de los desafíos mencionados.

Este estudio tiene limitaciones. El muestreo por conveniencia y la administración digital impiden generalizar los resultados a todos los odontólogos de la provincia, y la encuesta no exploró los motivos de las preferencias declaradas ni relacionó las respuestas con la experiencia profesional. Además, algunas preguntas admitían respuestas múltiples y otras se superponían, lo que limita la comparación entre ellas, y la discrepancia en el orden de las indicaciones entre dos preguntas similares sugiere que su redacción debe revisarse antes de futuras aplicaciones. Se recomienda ampliar la muestra, incluir más opciones de respuesta y realizar estudios clínicos sobre el desempeño de las restauraciones en el contexto local.

CONCLUSIÓN

Los odontólogos de práctica privada del centro de Ibarra utilizan ampliamente las resinas compuestas, sobre todo en restauraciones posteriores y sellado de fisuras. La técnica bulk-fill es la más empleada, en consonancia con la búsqueda de facilidad de manejo y con la percepción de que el procedimiento es laborioso, mientras que las técnicas incremental y de una capa conservan su espacio en situaciones clínicas específicas. La variabilidad en el tiempo de fotopolimerización, en el uso de adhesivos universales y en las percepciones sobre la contracción de polimerización señala la necesidad de estandarizar protocolos clínicos y de reforzar la formación continua basada en la evidencia.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Bayne SC, Ferracane JL, Marshall GW, Marshall SJ, van Noort R. The evolution of dental materials over the past century: silver and gold to tooth color and beyond. J Dent Res. 2019;98(3):257-65.
2. Ferracane JL. Resin composite--state of the art. Dent Mater. 2011;27(1):29-38.
3. Cramer NB, Stansbury JW, Bowman CN. Recent advances and developments in composite dental restorative materials. J Dent Res. 2011;90(4):402-16.
4. Ilie N, Hilton TJ, Heintze SD, Hickel R, Watts DC, Silikas N, et al. Academy of Dental Materials guidance-Resin composites: Part I-Mechanical properties. Dent Mater. 2017;33(8):880-94.
5. 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.
6. Soares CJ, Faria-E-Silva AL, Rodrigues MP, Vilela ABF, Pfeifer CS, Tantbirojn D, et al. Polymerization shrinkage stress of composite resins and resin cements - What do we need to know? Braz Oral Res. 2017;31(suppl 1):e62.
7. 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.
8. 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.
9. Cidreira Boaro LC, Pereira Lopes D, de Souza ASC, Lie Nakano E, Ayala Perez MD, Pfeifer CS, et al. Clinical performance and chemical-physical properties of bulk fill composites resin -a systematic review and meta-analysis. Dent Mater. 2019;35(10):e249-e264.
10. Opdam NJ, 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.
11. Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. Dent Mater. 2012;28(1):87-101.
12. Moraschini V, Fai CK, Alto RM, dos Santos GO. Amalgam and resin composite longevity of posterior restorations: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015;43(9):1043-50.
13. 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.
14. Price RBT. Light curing in dentistry. Dent Clin North Am. 2017;61(4):751-78.

15. Ugurlu M, Temel UB, Hepdeniz OK. Color stability of microhybrid and nanofilled composite resins: effect of surface sealant agents containing different filler content. J Contemp Dent Pract. 2019;20(9):1045-50.

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/