



**FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
SALUD
"DR.
ENRIQUE
ORTEGA
MOREIRA"**

Análisis del desempeño de los estudiantes de odontología en el manejo de resinas compuestas de diferentes viscosidades: un estudio sobre las preferencias y la eficacia de los operadores.

Artículo presentado como requisito para la obtención del título:

Odontólogo

Por el estudiante:

Abraham Stefano Feijoo Pastor

Bajo la dirección de:

Dr. Pablo Lenin Benítez Sellan

**Universidad Espíritu Santo
Carrera de Odontología
Samborondón - Ecuador
Septiembre 2024**

Análisis del desempeño de los estudiantes de odontología en el manejo de resinas compuestas de diferentes viscosidades: un estudio sobre las preferencias y la eficacia de los operadores.

Analysis of dental students' performance in handling composite resins of different viscosities: A study on operator preferences and effectiveness.

Abraham Stefano Feijoo Pastor

abrahamfeijoo@uees.edu.ec

ORCID 0009-0002-2617-7878

Pablo Lenin Benítez Sellan

pbenitez@uees.edu.ec

ORCID 0000-0002-6674-6142

Universidad de Especialidades Espiritu Santo. Samborondón, Ecuador

RESUMEN

Las resinas compuestas (RC) son ampliamente utilizadas en odontología para restauraciones dentales debido a su versatilidad y capacidad para imitar la apariencia natural de los dientes. Están hechas de una matriz orgánica, rellenos inorgánicos, agentes adhesivos y pigmentos, y su éxito depende en gran medida de la habilidad del operador en su manejo.

Este estudio evaluó la percepción y la experiencia de estudiantes de odontología al manipular RC de diferentes niveles de viscosidad. Los participantes manipularon y modelaron varias RC, y sus percepciones se registraron a través de un cuestionario, centrándose en factores como la viscosidad que afectan el manejo.

Los resultados mostraron que Durafill® VS fue calificado como el más difícil de manipular, con el puntaje de dificultad promedio más alto y una mayor variabilidad en las respuestas de los participantes. Por el contrario, Brilliant EverGlow® fue considerado el más fácil de manipular, con una variabilidad menor. El análisis ANOVA unidireccional no indicó

diferencias significativas en la percepción de dificultad entre las tres resinas ($p > 0,05$). Brilliant EverGlow® también fue calificada como la resina más pegajosa y más dura, mientras que Durafill® VS fue considerada la menos dura.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de mejorar la capacitación sobre la manipulación de las resinas RC, especialmente aquellas con viscosidades más altas, para mejorar la experiencia del operador y los resultados clínicos. Las recomendaciones incluyen el desarrollo de nuevos protocolos y técnicas para optimizar los procedimientos restaurativos, lo que en última instancia conduce a tratamientos más efectivos y duraderos.

Palabras clave: Resinas compuestas; Manipulación; Percepción; Viscosidad; Adaptabilidad.

ABSTRACT

Composite resins (CRs) are widely used in dentistry for dental restorations due to their versatility and ability to mimic the natural appearance of teeth. They are made of an organic matrix, inorganic fillers, bonding agents, and pigments, and their success depends largely on the operator's skill in handling them.

This study evaluated the perception and experience of dental students when handling CRs of different viscosity levels. Participants manipulated and modeled various CRs, and their perceptions were recorded through a questionnaire, focusing on factors such as viscosity that affect handling.

The results showed that Durafill® VS was rated as the most difficult to manipulate, with the highest average difficulty score and greater variability in participants' responses. In contrast, Brilliant EverGlow® was rated the easiest to manipulate, with lower variability. One-way ANOVA analysis indicated no significant differences in perceived difficulty among the three resins ($p > 0.05$). Brilliant EverGlow® was also rated as the stickiest and hardest resin, while Durafill® VS was considered the least hard.

These findings suggest the need for improved training on the handling of RC resins, especially those with higher viscosities, to improve operator experience and clinical

outcomes. Recommendations include the development of new protocols and techniques to optimize restorative procedures, ultimately leading to more effective and long-lasting treatments.

Keywords: Composite resins; Handling; Perception; Viscosity; Adaptability.

INTRODUCCIÓN

Las resinas compuestas (RC) son un tipo de material utilizado en el campo de la odontología para reemplazar tejido dentario perdido y/o comprometido por algún agente que haga perder su resistencia, ya sea caries o fracturas(1). Al día de hoy, su uso en la práctica clínica para procedimientos restauradores constituye uno de los procedimientos más comunes y predecibles, lo cual se debe en parte a las características de dicho material que en su resultado final se asemeja mucho al de un diente.

Dentro de la composición de las RC se encuentra principalmente una matriz orgánica dentro de la cual nace una gran cantidad de partículas inorgánicas. La matriz orgánica va a poseer BisGMA, una molécula de tipo monomérica(2) la cual es elemental al aportar propiedades como resistencia mecánica y solidez a la estructura, además de integrar también otros monómeros como el TEGDMA y UDMA(3) que disminuyen sus niveles de viscosidad. El relleno inorgánico tiende a ser más variable entre las casas comerciales que fabrican las RC, pero en líneas generales contienen elementos como sílice coloidal, cuarzo, fluoruro de calcio y comúnmente también partículas vítreas, las cuales en conjunto ofrecen características como translucidez, resistencia de tipo tensional y compresiva, y disminuyen el factor de contracción por polimerización de las RC.

La lista de componentes es completada por el agente de unión, el silano, el cual funciona como un acoplante entre la matriz orgánica y el relleno inorgánico permitiendo una unión química estable entre ellos; y se culmina con iniciadores(4), inhibidores de polimerización, y pigmentos. Debido a esta naturaleza de su composición, las RC tienen un comportamiento mixto, es decir, poseen características de un material líquido y de un sólido al momento de ser manejadas, lo cual recae en una de sus propiedades más complejas que tiene, la viscosidad. (5)

La viscosidad de cada resina determina su flujo, manejo y adaptación, motivo por el cual dependerá de cada operador el manejo del material según su destreza y experiencia(6). Es por esto que entre operadores pueden existir problemas de manipulación cuando solo están acostumbrados a una RC de viscosidad específica y manipulan otra de diferente viscosidad, que se traduce en mayor tiempo de trabajo, manipulación excesiva del material(7), falta de uniformidad en la restauración, mayor adherencia al instrumento de aplicación que al tejido dentario que es su lugar final de posicionamiento, entre otras. La viscosidad o fluidez de una resina influye, eventualmente, en la conformación de las características anatómicas del diente (8) y su adaptación dentro de la cavidad también se ve comprometida, ya que un material restaurador que es difícil de manipular va a terminar afectando el resultado clínico y por ende la predictibilidad del tratamiento, aumentando las posibilidades de porosidad, adhesión bacteriana, decoloración, desgaste incrementado, fuga marginal y fractura.

La clasificación de las RC anteriormente se hacía en base al tamaño de sus partículas de relleno. Es así como antes se dividían en: RC de macro-relleno, de mini-relleno, de micro relleno y resinas híbridas.(9) Actualmente se toma en consideración el nivel de viscosidad que tienen para clasificarlas, existiendo tres grupos principales: resinas fluidas, resinas de viscosidad media, y resinas de viscosidad alta. Dicho nivel de fluidez se logra mediante la retención de partículas de materia inorgánica pero en menor medida, llevando a una disminución de la viscosidad.

(10)

Cada una de estas resinas tienen una indicación específica en las cuales se aprovecha al máximo las características que ofrecen, razón por la cual no se usan de manera indistinta ni se debe dejar de lado alguna de ellas durante la práctica clínica. Las RC con una consistencia fluida son muy útiles al momento de restaurar cavidades pequeñas o en situaciones clínicas donde se necesita una buena infiltración, como en fisuras, donde estas resinas se comportan excepcionalmente. Las RC de alta viscosidad, en cambio, son indicadas en cavidades más extensas, donde dicha viscosidad ayuda a que el material no se deforme a pesar de la menor cantidad de tejido de sostén, además de aplicarse más en restauraciones posteriores donde se soporta mayores niveles de fuerzas masticatorias. Por último, existen RC con niveles de viscosidad intermedia con un comportamiento y desempeño mixto y su uso queda a discreción del clínico. (11)

El objetivo de este estudio es evaluar la percepción pre-clínica acerca de cómo la viscosidad de las RC influyen en el manejo de dicho material restaurador(12). Para lograrlo, se llevó a cabo una convocatoria a estudiantes de Pregrado de Odontología donde fueron dirigidos para manejar RC con diferente composición y viscosidad, siendo una experiencia muy útil para el análisis mediante la recopilación de datos y su interpretación sobre la percepción y experiencia de ellos como futuros operadores clínicos, identificando los diferentes tipos de sensaciones que tiene cada participante cuando son sometidos a manipular diferentes composiciones, viscosidad, y temperatura, las cuales son propiedades que terminan afectando el resultado clínico de una restauración de RC, además de receptar toda la información posible para identificar áreas de deficiencia en la formación odontológica y mejorarlas, creando programas educativos para promocionar capacitaciones completas y efectivas acerca del manejo(13) de los distintos tipos de este material restaurativo, desarrollando nuevos protocolos y técnicas en procedimientos clínicos, llevando a tratamientos más efectivos y duraderos para el paciente.(14)

Se estableció la hipótesis nula (H0): no existe una diferencia significativa en la dificultad de manipulación de las resinas compuestas por su nivel de viscosidad; y la hipótesis alternativa (H1): existe una diferencia significativa en la dificultad de manipulación de las resinas compuestas por su nivel de viscosidad.

MÉTODO

Diseño de estudio

Se realizó un estudio piloto experimental y comparativo para analizar la percepción que tiene el cuerpo estudiantil de la Facultad de Odontología de la UEES, Guayaquil, Ecuador al manipular tres RC de distintas viscosidades existentes en el mercado nacional. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Instituto Superior Tecnológico "Portoviejo", y cuyo código asignado es 1721144105.

Confección de la muestra

La población utilizada fueron estudiantes de Pregrado (n=10), estableciéndose la muestra de 10 personas, número que se estableció por ser un estudio piloto. Dentro de los criterios de inclusión se establecieron(15): estudiantes de pregrado de Odontología de la UEES

que hayan completado al menos un curso relacionado al área de Odontología restauradora(16). En lo que respecta a criterios de exclusión, se estableció: estudiantes de pregrado sin ningún tipo de experiencia previa tanto teórica como práctica en manipulación de resinas compuestas; cualquier estudiante que no consienta participar(17). Las variables de estudio fueron: facilidad del operador en el manejo, satisfacción final del operador, y efectividad aparente. (18)

Materiales y métodos

Se elaboraron 10 matrices rectangulares en las que en cada una se simulaban 3 cavidades de 4 mm de profundidad y con forma circular (3 mm de diámetro).(19) Cada cavidad fue etiquetada con las letras "A", "B", y "C". Al momento de realizar el experimento, se entregó a cada participante 3 RC de diferente viscosidad: Filtek_{MR}Z350 XT (3M) para que sea utilizada en la cavidad "A", siendo la más fluida; Brilliant EverGlow® (Coltene) para que sea utilizada en la cavidad "B", siendo de viscosidad media; y Durafill® VS (Kulser) para que sea utilizada en la cavidad "C", siendo la más viscosa. Para evitar cualquier tendencia o parcialidad no deseada referente a las marcas comerciales de las RC, las tres fueron entregadas de forma dosificada en una caja de plástico con una tapa de protección de luz halógena, de manera que sea indistinto el origen comercial de cada una de ellas, solo indicando en qué cavidad usar cada porción.

Cada participante manipuló y modeló las RC en cada cavidad con la ayuda de dos instrumentos metálicos (espátulas de resina Compo Tool) sin restricción de tiempo máximo de trabajo ni indicaciones mayores de como modelar, quedando a criterio de cada uno su técnica a utilizar(20).



Imagen 1. Elementos entregados a cada participante: 2 espátulas, matriz con 3 cavidades, caja con protección halógena con las dosificaciones de las tres resinas compuestas en su interior previamente etiquetadas con su respectiva letra.

Luego de finalizar con las tres cavidades, procedieron a llenar una encuesta previamente realizada en Google Forms para recolectar los datos de interés del estudio. Este cuestionario constó de diez preguntas tanto de escala numérica, del 1 al 5, dando un valor cuantitativo simple a la viscosidad de cada resina, siendo 1 “Difícil de manipular” y 5 “Fácil de manipular”, como de opción múltiple (véase en Anexos).

Tabla 1. Especificaciones de las resinas compuestas utilizadas en el estudio.

Resina compuesta	Casa comercial	Composicion	Tipo de particulas
3M™ Filtek™ Z350 XT Restaurador universal	3M	<ul style="list-style-type: none"> - Cerámica Tratada con Silano - Dimetacrilato de éter diglicídico de bisfenol A (BISGMA) - Dimetacrilato de bisfenol A y polietilenglicol (BISEMA-6) - Dimetacrilato de Diuretano (UDMA) - Sílice Tratada con Silano - Dimetacrilato de Polietilenglicol (PEGDMA) - Zirconio Tratado con Silano - Trietilenglicol dimetacrilato (TEGDMA) 	Nanopartículas
Durafill® VS	Kulser	<ul style="list-style-type: none"> - UDMA - TEGDMA 	Micropartículas

		- Bis-GMA, - Parte orgánica e inorgánicas de sílice (0,02-0,07 μm) y relleno orgánico (10-20 μm)	
Brilliant EverGlow	Coltene	- Dimetacrilatos (19-20% en peso) - Rellenos contienen vidrio de bario, trifluoruro de iterbio, óxido mixto y copolímeros (80-81% en peso). - Aditivos, catalizadores, estabilizadores y pigmentos son contenidos adicionales (< 1% en peso).	Nanohíbridas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los análisis estadísticos de las respuestas obtenidas se realizaron utilizando el software estadístico MedCalc versión 22.014 (MedCalc Software Ltd.) y el JAMOVI Statística versión 13.3 (StatSoft). En la tabla 2 se pueden observar los resultados de las preguntas con sus valores medios, donde se les cuestiona a los participantes acerca de la dificultad de cada una de las 3 resinas, en la cual la resina C, Durafill® VS obtiene el valor más alto siendo calificada como la más difícil de manipular, mientras que la resina B, Brilliant EverGlow® obtuvo el valor medio más bajo.(21) En cuanto a los valores de desviación estándar, la resina C nuevamente obtiene el número más alto, indicando mayor variabilidad de opiniones entre los participantes acerca de su dificultad, mientras que al otro extremo la resina B obtiene una desviación menor indicando menos discrepancias entre las respuestas.

Tabla 2. Valores de la percepción de dificultad de las tres resinas compuestas.

		Shapiro-Wilk				
		N	Media	DE	W	p
Dificultad	A	10	3.00	1.054	0.859	0.074
	B	10	2.80	0.919	0.885	0.149
	C	10	3.80	1.398	0.835	0.038

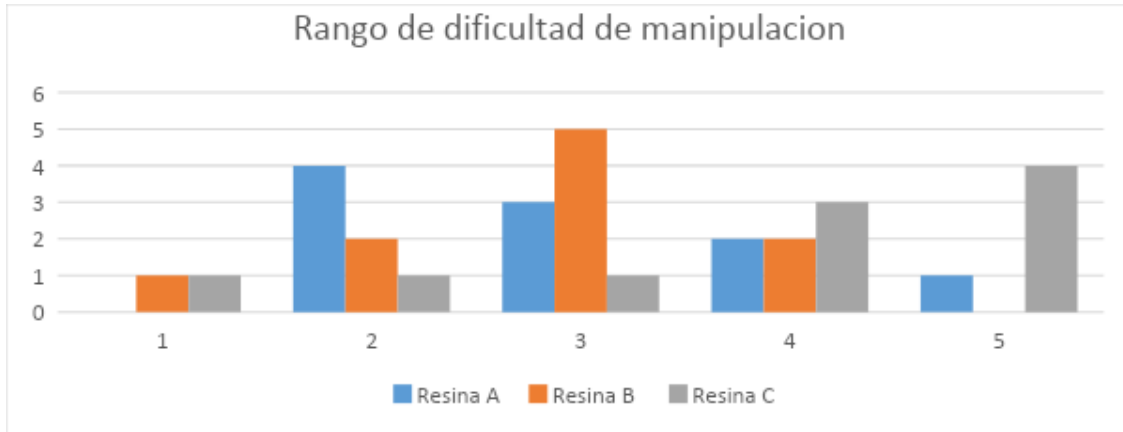
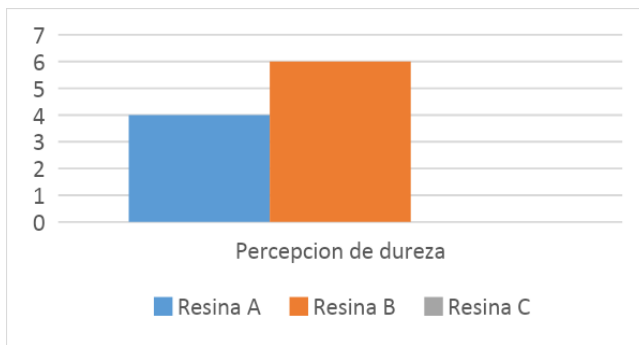
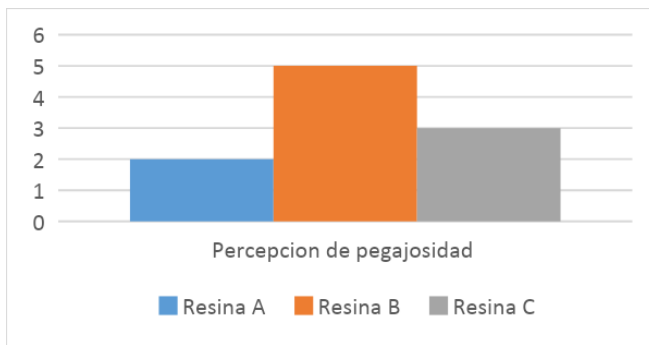


Grafico 1. Diagrama de barras que refleja los resultados de las preguntas con escala numérica, donde 1 significaba un difícil manejo de la resina compuesta, y 5 un manejo fácil.

La tabla 3 muestra los resultados bajo la prueba ANOVA unidireccional con correlación de Welch. El valor F de 1.75 sugiere que existe una variabilidad baja entre los tipos de resina, lo cual no se aleja mucho de la variabilidad de respuestas dentro de cada tipo de resina. Además, el p valor se encuentra elevado del límite 0.05, significando que no existe diferencia significativa.

Tabla 3. Anova Test

	F	GI1	GI2	p
Dificultad	1.75	2	17.6	0.203



Gráficos 2 y 3. Diagramas de barras que muestran los resultados de las preguntas de opción múltiple.

Dentro del cuestionario, en el apartado de las preguntas de opción múltiple, se preguntó acerca de la percepción de pegajosidad y dureza, términos con los que suelen estar más familiarizados los estudiantes y que comprenden mejor. En ambos apartados, la resina Brilliant EverGlow® recibió la puntuación más alta, en la que 5 y 6 participantes la escogieron como la resina más pegajosa y más dura, respectivamente. Llama la atención también que la resina Durafill® VS fue considerada como la menos dura entre los participantes, sin recibir puntos.

Discusión

El principal objetivo de este estudio fue evaluar la percepción de dificultad que tienen estudiantes de Odontología en años intermedios al manipular resinas de diversas viscosidades e identificar diferencias significativas en el rendimiento de manipulación(22). Los resultados obtenidos muestran que la resina C, Durafill® VS, que en efecto posee una consistencia más firme, fue considerada la más complicada de manipular entre las resinas probadas. Esto es consistente con los hallazgos de un estudio realizado por Opdam, N. y Roeters, J., quienes informaron que las resinas compuestas de consistencia densa

presentan mayor índice de problemas al momento de adaptarse a cavidades clínicamente hablando. La mayor dificultad de esta resina se atribuye, entonces, a su característica de mayor viscosidad(23), que requiere más esfuerzo para manipular y adaptarse a la morfología de las cavidades. La diferencia marcada en las puntuaciones acerca de su manipulación respalda aún más la idea de que los materiales más densos pueden generar experiencias y opiniones muy diferentes entre diferentes usuarios.

El artículo revisado muestra que el método de inyección de la resina es la forma más eficaz de controlar la consistencia del material y reducir las posibles burbujas, espacios vacíos, o compactación ineficiente(24). Aunque este estudio no evaluó los métodos de aplicación de la resina a la cavidad, la combinación de métodos efectivos puede mejorar el rendimiento de las resinas más viscosas y mejorar los resultados clínicos. Las investigaciones futuras podrían investigar el efecto de diferentes métodos de aplicación sobre el rendimiento de las resinas de alta viscosidad.

Este estudio tiene algunas limitaciones, entre las que se menciona un tamaño de muestra pequeño, que puede afectar la generalización de nuestros hallazgos. Además, la variabilidad en la dificultad de manipulación, especialmente para la resina Durafill® VS, sugiere que las diferencias individuales en las habilidades de manipulación podrían influir en los resultados

Se necesita más investigación para examinar cómo los diferentes métodos de aplicación afectan el manejo de la resina y examinar otras características del material que pueden afectar también su comportamiento(25). Comprender estos factores puede conducir a mejores métodos de formación académica y una mejor selección de materiales e instrumentos en la práctica clínica.

CONCLUSIONES

- Los hallazgos subrayan la importancia de examinar de cerca la consistencia de la resina en entornos clínicos.
- La capacitación eficaz y las estrategias prácticas son cruciales para abordar los problemas de manipulación relacionados con la viscosidad de la resina.

- El estudio mejora la comprensión de cómo la viscosidad de la resina afecta la manipulación, proporcionando una base para una mejor selección y formación del material.
- Mejorar el manejo de resinas de alta viscosidad y adoptar técnicas efectivas son cruciales para mejorar la enseñanza y los tratamientos de la odontología restauradora, y se necesita investigación continua para optimizar el rendimiento de la resina en diversos escenarios clínicos.

REFERENCIAS

1. Kaleem M, Satterthwaite JD, Watts DC. A method for assessing force/work parameters for stickiness of unset resin-composites. *Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater.* agosto de 2011;27(8):805-10.
2. Materials | Free Full-Text | A Low-Viscosity BisGMA Derivative for Resin Composites: Synthesis, Characterization, and Evaluation of Its Rheological Properties [Internet]. [citado 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/2/338>
3. García AH, Lozano MAM, Vila JC, Escribano AB, Galve PF. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. *Clin Dent.*
4. Takamizawa T, Ishii R, Tamura T, Yokoyama M, Hirokane E, Tsujimoto A, et al. Handling properties and surface characteristics of universal resin composites. *Dent Mater.* 1 de septiembre de 2021;37(9):1390-401.
5. Metalwala Z, Khoshroo K, Rasoulianboroujeni M, Tahriri M, Johnson A, Baeten J, et al. Rheological properties of contemporary nanohybrid dental resin composites: The influence of preheating. *Polym Test.* 1 de diciembre de 2018;72:157-63.
6. Kantovitz KR, Cabral LL, Carlos NR, de Freitas AZ, Peruzzo DC, Franca F, et al. Impact of Resin Composite Viscosity and Fill-technique on Internal Gap in Class I Restorations: An OCT Evaluation. *Oper Dent.* 1 de septiembre de 2021;46(5):537-46.

7. Baroudi K, Mahmoud S. Improving Composite Resin Performance Through Decreasing its Viscosity by Different Methods. *Open Dent J.* 26 de junio de 2015;9:235-42.
8. Artun J, Zachrisson B. Improving the handling properties of a composite resin for direct bonding. *Am J Orthod.* abril de 1982;81(4):269-76.
9. Lee JH, Um CM, Lee I bog. Rheological properties of resin composites according to variations in monomer and filler composition. *Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater.* junio de 2006;22(6):515-26.
10. Tyas MJ, Jones DW, Rizkalla AS. The evaluation of resin composite consistency. *Dent Mater.* 1 de noviembre de 1998;14(6):424-8.
11. Al-Ahdal K, Silikas N, Watts DC. Rheological properties of resin composites according to variations in composition and temperature. *Dent Mater.* 1 de mayo de 2014;30(5):517-24.
12. Nezir M, Ozcan S. In-vitro evaluation of fracture resistance of teeth restored with different high-viscosity glass ionomer restorative materials and bulk-fill composite resins. *Clin Oral Investig.* 29 de mayo de 2024;28(6):345.
13. Chidoski-Filho JC, Camargo LP, Bittencourt BF, Reis A, Gomes OMM, Gomes JC, et al. Influence of Alternative Restoration Technique with Different Composite Resins for Flared Root Reinforcement. *J Adhes Dent.* 2020;22(4):353-63.
14. Kosewski J, Kosewski P, Mielczarek A. Influence of Instrument Lubrication on Properties of Dental Composites. *Eur J Dent.* octubre de 2022;16(4):719-28.
15. A laboratory pilot study on voids in flowable bulk-fill composite restorations in bovine Class-II and endodontic access cavities after sonic vibration - PubMed [Internet]. [citado 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37899381/>
16. Matos T de P, Nuñez A, Méndez-Bauer M, Ñaupari-Villasante R, Barceleiro M, Duarte L, et al. A 24-month clinical evaluation of composite resins with different viscosity and chemical compositions: a randomized clinical trial. *Quintessence Int Berl Ger* 1985. 17 de marzo de 2023;54(3):186-99.
17. Rosentritt M, Buczovsky S, Behr M, Preis V. Laboratory tests for assessing adaptability and stickiness of dental composites. *Dent Mater.* 1 de septiembre de 2014;30(9):963-7.
18. Donker VJJ, Heijs KH, Pol CWP, Meijer HJA. Digital versus conventional surgical guide fabrication: A randomized crossover study on operator preference, difficulty, effectiveness, and operating time. *Clin Exp Dent Res.* 2024;10(1):e831.
19. Opdam NJ, Roeters JJ, Peters TC, Burgersdijk RC, Teunis M. Cavity wall adaptation and voids in adhesive Class I resin composite restorations. *Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater.* julio de 1996;12(4):230-5.
20. Rosentritt M, Hartung J, Preis V, Krifka S. Influence of placement instruments on handling of dental composite materials. *Dent Mater.* 1 de febrero de 2019;35(2):e47-52.

21. Petrovic LM, Zorica DM, Stojanac IL, Krstonosic VS, Hadnadjev MS, Janev MB, et al. Viscoelastic properties of uncured resin composites: Dynamic oscillatory shear test and fractional derivative model. *Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater*. agosto de 2015;31(8):1003-9.
22. Loumprinis N, Maier E, Belli R, Petschelt A, Eliades G, Lohbauer U. Viscosity and stickiness of dental resin composites at elevated temperatures. *Dent Mater*. 1 de marzo de 2021;37(3):413-22.
23. Roulet JF, Geraldeli S, Sensi L, Özcan M. Relation between Handling Characteristics and Application Time of Four Photo-polymerized Resin Composites. 2013;16(1).
24. Lee IB, Son HH, Um CM. Rheologic properties of flowable, conventional hybrid, and condensable composite resins. *Dent Mater*. 1 de junio de 2003;19(4):298-307.
25. Andrade ACM, Trennepohl AA, Moecke SE, Borges AB, Torres CRG. Viscosity modulation of resin composites versus hand application on internal adaptation of restorations. *Clin Oral Investig*. julio de 2022;26(7):4847-56.

