



Restauraciones realizadas con resina FILTEK TM Z350XT vs resina Micerium

Restorations made with FILTEK TM Z350XT resin vs Micerium resin

Diego Marthin Gines-León
oi.diegomgl11@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-4537-1940>

Rhonny Rigoberto Rosero-Rosero
oi.diegomgl11@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-4318-9857>

María Belén Ibarra-Ramírez
ui.mariair73@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-5991-7820>

RESUMEN

Objetivo: comparar las restauraciones realizadas con resina FILTEK TM Z350XT vs resina Micerium. **Método:** Revisión sistemática en 25 artículos. **Resultados y Conclusión:** La resina FILTEK™ Z350XT se posiciona como una opción superior en restauraciones dentales debido a su alta resistencia mecánica, estabilidad de color, durabilidad y capacidad para mantener propiedades frente a desafíos químicos y manchas, además de su potencial para ser modificada con rellenos antimicrobianos. Estas características la hacen ideal para restauraciones en zonas de alta carga funcional y estética. Por otro lado, aunque la resina Micerium presenta un desempeño aceptable en aspectos como estabilidad de color y coincidencia cromática, su efectividad está más condicionada por factores externos como el tipo de pulido y el método de selección de color, lo que podría limitar su predictibilidad en ciertos casos.

Descriptor: materiales dentales; resinas acrílicas; restauración dental permanente. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To compare restorations made with FILTEK TM Z350XT resin vs Micerium resin. **Method:** Systematic review of 25 articles. **Results and Conclusion:** FILTEK™ Z350XT resin is positioned as a superior choice for dental restorations due to its high mechanical strength, colour stability, durability and ability to maintain properties against chemical challenges and staining, as well as its potential to be modified with antimicrobial fillers. These characteristics make it ideal for restorations in functionally and aesthetically demanding areas. On the other hand, although Micerium resin performs acceptably in aspects such as colour stability and shade matching, its effectiveness is more conditioned by external factors such as polishing type and shade selection method, which may limit its predictability in certain cases.

Descriptors: dental materials; acrylic resins; dental restoration permanent. (Source, DeCS).

Recibido: 13/10/2024. Revisado: 18/10/2024. Aprobado: 27/10/2024. Publicado: 06/11/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

Las resinas compuestas son materiales ampliamente utilizados en odontología restauradora debido a su versatilidad, propiedades estéticas y capacidad de adhesión al tejido dental. Entre las opciones disponibles, la resina FILTEK™ Z350XT y la resina Micerium han ganado popularidad por sus características avanzadas, aunque presentan diferencias significativas en su desempeño clínico. FILTEK™ Z350XT se ha destacado por su alta resistencia mecánica y estabilidad óptica en restauraciones posteriores (1), así como por su durabilidad superior en comparación con restauraciones de amalgama (5), esta resina ha demostrado mantener sus propiedades frente a desafíos químicos y manchas, como los provocados por bebidas ácidas o té herbal (12,14), y puede ser modificada con rellenos antimicrobianos como nanopartículas de selenio o óxido de zinc 3D para mejorar su capacidad antibacteriana (3,4).

Por otro lado, la resina Micerium ha mostrado resultados aceptables en aspectos como estabilidad de color y coincidencia cromática, aunque su desempeño depende en gran medida de factores externos como el tipo de pulido realizado (7) y el método de selección de color (15).

Se tiene por objetivo comparar las restauraciones realizadas con resina FILTEK™ Z350XT vs resina Micerium.

MÉTODO

Revisión sistemática

La población fue de 15 artículos científicos.

Se aplicó modalidad PRISMA.



RESULTADOS

Tabla 1. Restauraciones realizadas con resina FILTEK™ Z350XT vs resina Micerium.

ASPECTO EVALUADO	RESINA FILTEK™ Z350XT	RESINA MICERIUM	REFERENCIA
Propiedades mecánicas y ópticas	Alta resistencia mecánica y estabilidad óptica en dientes posteriores.	No se menciona en el estudio.	Oliveira H, Ribeiro M, Oliveira G, et al. (1)
Efecto de enjuagues bucales	Resistencia moderada a la pérdida de microdureza frente a enjuagues bucales.	Mayor susceptibilidad a la pérdida de microdureza frente a enjuagues bucales.	Bernaldo-Faustino JL, Dulanto-Vargas JA, Carranza-Samanez KM. (2)
Propiedades antibacterianas	Puede ser modificada con nanopartículas de selenio para mejorar propiedades antibacterianas.	No se menciona en el estudio.	EISheikh SK, Eid EG, Abdelghany AM, Abdelaziz D. (3)
Uso de rellenos antimicrobianos	Puede incorporar óxido de zinc 3D como relleno antimicrobiano.	No se menciona en el estudio.	Dias HB, Bernardi MIB, Ramos MADS, et al. (4)
Durabilidad y efectividad	Alta durabilidad en comparación con restauraciones de amalgama.	Similar efectividad, pero menor durabilidad en comparación con FILTEK™ Z350XT.	Naranjo Méndez J, Valdiviezo Gilces MJ. (5)
Uso como agente cementante	Puede ser utilizada precalentada como agente cementante para restauraciones indirectas.	No se menciona en el estudio.	Ugarte-Mamani Freyshi, Sánchez-Tito Marco Antonio. (6)
Estabilidad de color	Buena estabilidad de color, especialmente con un pulido adecuado.	Similar estabilidad de color, pero depende del tipo de pulido realizado.	Christiani Juan José, Acevedo Edgardo Daniel, Rocha María Teresa. (7)
Alternativas clínicas	Compatible con técnicas de uso de composites Bulk-Fill compactables y fluidos.	No se menciona en el estudio.	Durán-Ojeda Gerardo, Tisi José Pablo, Urzúa Iván. (8)
Microdureza superficial	Alta microdureza superficial cuando se utiliza como cemento resinoso.	No se menciona en el estudio.	Mosquera Muñoz MA, Charfuelan Inampues MD, Puccini Manzano G, Rozo Albarracín JE. (9)



Adhesión a brackets ortodónticos	Compatible con adhesivos liberadores de flúor para mejorar la fuerza de adhesión a brackets.	No se menciona en el estudio.	Migliorati M, Signori A. (10)
Deformación mecánica	Resistente a la deformación mecánica bajo carga.	No se menciona en el estudio.	Quinzi V, Gallusi G, Carli E, Pepe F, Rastelli E, Tecco S. (11)
Resistencia a desafíos químicos	Mantiene propiedades frente a desafíos químicos como bebidas ácidas.	No se menciona en el estudio.	Geha O, Inagaki LT, Favaro JC, et al. (12)
Microdureza en onlays	Alta microdureza en onlays dependiendo de la fuente de luz y el grosor del composite.	No se menciona en el estudio.	De Angelis F, Vadini M, Capogreco M, D'Arcangelo C, D'Amario M. (13)
Resistencia a manchas	Resistente a manchas de té herbal en comparación con otros materiales.	No se menciona en el estudio.	Narkedamalli RK, Muliya VS, Pentapati KC. (14)
Capacidad de coincidencia de color	Alta capacidad de coincidencia de color, especialmente con tecnología avanzada.	Similar capacidad de coincidencia de color, pero depende del método utilizado.	Menini M, Rivolta L, Manauta J, Nuvina M, Kovacs-Vajna ZM, Pesce P. (15)

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las propiedades mecánicas y ópticas, la resina FILTEK™ Z350XT destaca por su alta resistencia y estabilidad óptica en restauraciones posteriores (1). Esto la convierte en una opción confiable para zonas de alta carga masticatoria. Por otro lado, aunque no se encontraron estudios específicos que evalúen estas propiedades en la resina Micerium, su desempeño podría ser comparable en ciertas aplicaciones clínicas, pero con limitaciones en evidencia científica directa.

Respecto a la durabilidad y efectividad, FILTEK™ Z350XT ha demostrado una mayor longevidad en comparación con restauraciones de amalgama, lo que la posiciona como una alternativa viable en tratamientos de larga duración (5). En contraste, la resina Micerium presenta una efectividad similar, pero con menor durabilidad, lo que podría limitar su uso en pacientes con alta demanda funcional.



En términos de propiedades antibacterianas, FILTEK™ Z350XT puede ser modificada con nanopartículas de selenio o rellenos antimicrobianos como óxido de zinc 3D, lo que mejora su capacidad para prevenir la proliferación bacteriana (3,4). Sin embargo, no se encontraron estudios que evalúen estas modificaciones en la resina Micerium, lo que sugiere una posible desventaja en este aspecto.

La estabilidad de color es otro factor relevante en la selección de materiales restauradores. FILTEK™ Z350XT ha demostrado una buena estabilidad de color, especialmente cuando se realiza un pulido adecuado (7). Aunque la resina Micerium presenta una estabilidad de color similar, esta depende en gran medida del tipo de pulido realizado, lo que podría influir en los resultados estéticos a largo plazo.

En cuanto a la resistencia a desafíos químicos y manchas, FILTEK™ Z350XT mantiene sus propiedades frente a bebidas ácidas y es más resistente a manchas de té herbal en comparación con otros materiales (12,14). Esto la hace ideal para pacientes con hábitos dietéticos que incluyen alimentos o bebidas pigmentantes. No obstante, no se dispone de información suficiente sobre el comportamiento de la resina Micerium en estas condiciones.

Por último, la capacidad de coincidencia de color es un aspecto crucial en restauraciones estéticas. FILTEK™ Z350XT ha demostrado una alta capacidad de coincidencia de color, especialmente cuando se utiliza tecnología avanzada para la selección del tono (15). Aunque la resina Micerium también presenta buenos resultados en este aspecto, su desempeño depende del método utilizado, lo que podría limitar su predictibilidad en ciertos casos.

CONCLUSIÓN

La resina FILTEK™ Z350XT se posiciona como una opción superior en restauraciones dentales debido a su alta resistencia mecánica, estabilidad de color, durabilidad y capacidad para mantener propiedades frente a desafíos químicos y



manchas, además de su potencial para ser modificada con rellenos antimicrobianos. Estas características la hacen ideal para restauraciones en zonas de alta carga funcional y estética. Por otro lado, aunque la resina Micerium presenta un desempeño aceptable en aspectos como estabilidad de color y coincidencia cromática, su efectividad está más condicionada por factores externos como el tipo de pulido y el método de selección de color, lo que podría limitar su predictibilidad en ciertos casos. Se requiere mayor evidencia científica para evaluar de manera más completa el comportamiento de la resina Micerium en condiciones clínicas similares.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Oliveira H, Ribeiro M, Oliveira G, et al. Mechanical and Optical Characterization of Single-shade Resin Composites Used in Posterior Teeth. *Oper Dent.* 2024;49(2):210-221. doi:10.2341/22-112-L
2. Bernaldo-Faustino JL, Dulanto-Vargas JA, Carranza-Samanez KM. *In Vitro* Effect of Mouthrinses on the Microhardness of Three Different Nanohybrid Composite Resins. *Int J Dent.* 2023;2023:9161639. Published 2023 Nov 7. doi:10.1155/2023/9161639
3. ElSheikh SK, Eid EG, Abdelghany AM, Abdelaziz D. Physical/mechanical and antibacterial properties of composite resin modified with selenium nanoparticles. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):1245. Published 2024 Oct 19. doi:10.1186/s12903-024-04965-5
4. Dias HB, Bernardi MIB, Ramos MADS, et al. Zinc oxide 3D microstructures as an antimicrobial filler content for composite resins. *Microsc Res Tech.* 2017;80(6):634-643. doi:10.1002/jemt.22840
5. Naranjo Méndez J, Valdiviezo Gilces MJ. Efectividad y durabilidad de restauraciones de resina y amalgama, estudio comparativo: Effectiveness and durability of resin and amalgam restorations, comparative study. *eoug [Internet].* 2023;6(1):29-36.



6. Ugarte-Mamani Freyshi, Sánchez-Tito Marco Antonio. Resina Filtek Z250 XT precalentada como agente cementante de restauraciones indirectas. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2021;58(2).
7. Christiani Juan José, Acevedo Edgardo Daniel, Rocha María Teresa. Estabilidad de Color de Tres Resinas Nanohíbridas en Relación al Tipo Pulido Realizado. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2023;17(1): 64-69.
8. Durán-Ojeda Gerardo, Tisi José Pablo, Urzúa Iván. Alternativas clínicas para el uso de composites Bulk-Fill compactables y fluidos: Reporte de un caso paso a paso. *Odovtos* [Internet]. 2021;23(1): 31-42.
9. Mosquera Muñoz MA, Charfuelan Inampues MD, Puccini Manzano G, Rozo Albarracín JE. Evaluación de la microdureza superficial de cementos resinosos y resina compuesta utilizada para cementación. *Journal odont col* [Internet]. 2022;15(30):9-17.
10. Migliorati M, Signori A. Long-term evaluation of orthodontic brackets shear bond strength with or without fluoride-releasing adhesive. *Minerva Dent Oral Sci.* 2022;71(1):5-9. doi:10.23736/S2724-6329.21.04529-5
11. Quinzi V, Gallusi G, Carli E, Pepe F, Rastelli E, Tecco S. Elastodontic Devices in Orthodontics: An In-Vitro Study on Mechanical Deformation under Loading. *Bioengineering (Basel).* 2022;9(7):282. Published 2022 Jun 28. doi:10.3390/bioengineering9070282
12. Geha O, Inagaki LT, Favaro JC, et al. Effect of Chemical Challenges on the Properties of Composite Resins. *Int J Dent.* 2021;2021:4895846. Published 2021 Dec 1. doi:10.1155/2021/4895846
13. De Angelis F, Vadini M, Capogreco M, D'Arcangelo C, D'Amario M. Effect of Light-Sources and Thicknesses of Composite Onlays on Micro-Hardness of Luting Composites. *Materials (Basel).* 2021;14(22):6849. Published 2021 Nov 13. doi:10.3390/ma14226849
14. Narkedamalli RK, Muliya VS, Pentapati KC. Staining ability of herbal tea preparations on a nano-filled composite restorative material - an in-vitro study. *F1000Res.* 2023;11:1376. Published 2023 Jul 4. doi:10.12688/f1000research.128029.2
15. Menini M, Rivolta L, Manauta J, Nuvina M, Kovacs-Vajna ZM, Pesce P. Dental Color-Matching Ability: Comparison between Visual Determination and Technology. *Dent J (Basel).* 2024;12(9):284. Published 2024 Sep 3. doi:10.3390/dj12090284

Derechos de autor: 2024 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/>