

MICROFILTRACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA: UN PROBLEMA SILENCIOSO

Kassandra Ishah-Betel Zapiain Merino
José Herrera Camacho

Recibido 14 abril, 2026.

Aceptado 9 junio, 2026.

Publicado 01 julio, 2026.

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre la microfiltración marginal en restauraciones realizadas con ionómeros de vidrio utilizados en odontopediatría. Para ello, se revisó literatura científica publicada en los últimos años, enfocándose en estudios que evaluaron el comportamiento clínico y su capacidad de sellado.

El propósito de esta revisión es ofrecer al odontólogo una visión actualizada sobre las características de los distintos ionómeros de vidrio, sus ventajas, limitaciones y desempeño frente a la microfiltración marginal, con el fin de contribuir a una mejor toma de decisiones durante el tratamiento restaurador de pacientes pediátricos. En odontopediatría, lograr un sellado adecuado entre el diente y la restauración es fundamental para el éxito del tratamiento. Los dientes temporales presentan características particulares, como menor grado de mineralización y una estructura más

porosa, lo que facilita la aparición y progresión de caries. A esto se suman factores como el consumo frecuente de azúcares y la dificultad para mantener un buen aislamiento adecuado durante la atención de pacientes infantiles, lo cual puede comprometer la calidad de las restauraciones.

Cuando este sellado no es adecuado, puede ocurrir microfiltración, entendida como el paso de bacterias, fluidos y restos de alimentos entre el diente y el material restaurador. Esta situación puede derivar en complicaciones como caries recurrente, sensibilidad postoperatoria o incluso el fracaso de la restauración.

Por ello, es indispensable que el odontopediatra domine las técnicas clínicas adecuadas para reducir riesgos y mejorar los resultados a largo plazo.

Palabras clave: microfiltración marginal, restauraciones, odontopediatría.

INTRODUCCIÓN

La microfiltración marginal continúa siendo uno de los principales desafíos en odontología restauradora, debido a su asociación con caries secundaria, sensibilidad postoperatoria y fracaso de las restauraciones. En odontopediatría, la selección de materiales con adecuada capacidad de sellado resulta especialmente importante

para preservar la integridad de los dientes temporales y prolongar la vida útil de los tratamientos restauradores. Los ionómeros de vidrio han sido ampliamente utilizados gracias a su adhesión química al tejido dental y a su capacidad de liberar flúor. Sin embargo, no todos los materiales presentan el mismo comportamiento frente a la microfiltración.

Por ello, resulta relevante analizar la evidencia científica disponible sobre el comportamiento de los distintos ionómeros de vidrio frente a la microfiltración, con el fin de proporcionar información que contribuya a una selección más fundamentada de los materiales restauradores en odontopediatría.

La importancia del sellado marginal en odontopediatría

Los dientes de los niños son diferentes a los de los adultos: son más frágiles, contienen más agua y tienen una estructura que los hace más propensos a desarrollar caries. A esto se suma que, en la infancia, el consumo de azúcares suele ser mayor y, en muchas ocasiones, es difícil lograr que el paciente coopere completamente durante el tratamiento dental.

Por esta razón, cuando se realiza una restauración, no solo importa que el diente se vea bien o pueda masticar correctamente, sino que exista un buen sellado entre el diente y el material colocado. Si este sellado falla, pueden aparecer pequeñas

filtraciones que permiten la entrada de bacterias y restos de alimentos, lo que aumenta el riesgo de nuevas caries y del fracaso del tratamiento (Castro, 2002).

¿Por qué ocurre la microfiltración?

Hay varias razones por las que pueden aparecer pequeñas filtraciones entre el diente y la restauración, especialmente en pacientes pediátricos.

Una de ellas es que el material puede encogerse ligeramente mientras se endurece, lo que deja espacios microscópicos. También influye la humedad: la presencia de saliva durante el procedimiento puede impedir que el material se adhiera correctamente, algo común en niños debido a la dificultad para mantener la boca completamente seca (Castro, 2002; GC Latin America, 2025).

Además, la forma en que se manipula el material es clave. Una mezcla incorrecta o una aplicación inadecuada pueden afectar su capacidad de sellado. De igual manera, la técnica utilizada por el profesional, como el tiempo de colocación o la presión aplicada, puede favorecer la aparición de filtraciones si no se realiza correctamente (Castro, 2002).

Consecuencias clínicas

Cuando existe microfiltración, pueden aparecer diversos problemas que muchas veces no son visibles a simple

vista. Uno de los más comunes es que la caries vuelva a formarse debajo de la restauración (Fig 1), lo que puede pasar desapercibido durante un tiempo (Castro, 2002).

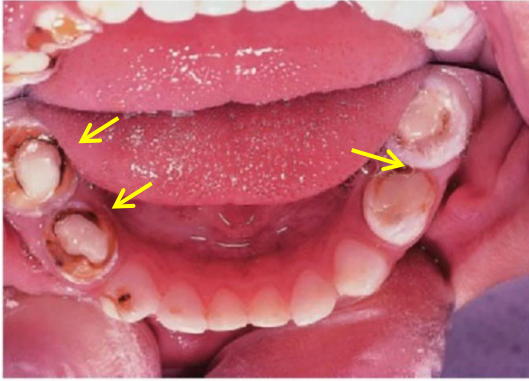


Figura 1. Enfermería.top.

<https://enfermeria.top/apuntes/odontopediatria/odontologia-pediatria-restauradora/>

También puede presentarse sensibilidad después del tratamiento, molestias al comer o cambios en el diente. En casos más avanzados, la filtración puede irritar el tejido interno del diente (pulpa), provocando inflamación o dolor.

Además, si la restauración pierde su sellado, es más probable que se afloje o se caiga, lo que implica repetir el tratamiento. Todo esto afecta la durabilidad del trabajo realizado y la salud bucal del paciente.

¿Se puede prevenir?

Para reducir el riesgo de microfiltración, es fundamental seguir ciertas medidas durante el tratamiento. Una de las más importantes es mantener el diente lo más seco posible, ya que la saliva puede interferir con la correcta

adhesión del material. Para ello, el uso de aislamiento, como el dique de goma, resulta de gran ayuda (Fig 2).



Figura 2. Enfermería.top.

<https://enfermeria.top/apuntes/odontopediatria/odontologia-pediatria-restauradora/>

También es importante seleccionar el material adecuado. Actualmente, existen ionómeros de vidrio modificados que ofrecen mejores propiedades, como mayor resistencia y mejor adaptación al diente (GC Latin America, 2025). A diferencia de los ionómeros convencionales, estos materiales presentan mayor resistencia a la compresión y al desgaste, lo que favorece su desempeño frente a las fuerzas masticatorias en dientes temporales y mejora la adaptación al diente (Medina-Rivadeneira, 2024).

La técnica del profesional juega un papel clave. Respetar los tiempos de trabajo del material, colocarlo correctamente y proteger la restauración durante su endurecimiento son aspectos esenciales para lograr un buen sellado (Castro, 2002).

Finalmente, la capacitación continua permite al odontólogo aplicar técnicas más actualizadas y mejorar la calidad de los tratamientos, reduciendo así la probabilidad de filtraciones.

Opciones de materiales en la práctica clínica

Dentro de los materiales más utilizados en odontopediatría se encuentran los ionómeros de vidrio (Fig 3), conocidos por su capacidad de adherirse al diente y liberar flúor, lo que ayuda a prevenir nuevas caries.

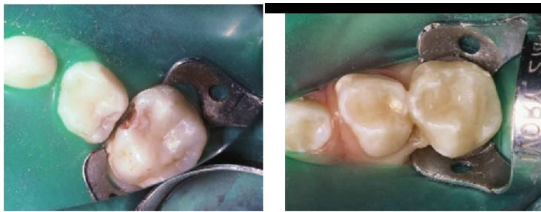


Figura 3. Enfermería.top.

<https://enfermeria.top/apuntes/odontopediatria/odontologia-pediatria-restauradora/>

Dos opciones frecuentes en la práctica clínica son Ionolux y Fuji II LC. Ambos materiales ofrecen beneficios importantes, pero presentan algunas diferencias. Ionolux destaca por su facilidad de manejo, lo que lo hace práctico en consulta. Sin embargo, puede presentar ligeros cambios durante su endurecimiento que favorecen la aparición de pequeñas filtraciones.

Por otro lado, Fuji II LC ha ganado popularidad por su mejor adaptación al diente y su capacidad de reducir la sensibilidad después del tratamiento, lo que lo convierte en una opción

confiable en muchos casos (Gerdolle, 2019).

Entre las opciones más empleadas en la práctica clínica destacan Ionolux y Fuji II LC. Ambos comparten estas ventajas, pero presentan algunas diferencias que pueden influir en su elección. Estas características se comparan de manera más detallada en la Tabla 1.

Aun así, no existe un material perfecto. La elección depende de factores como el comportamiento del paciente, las condiciones del tratamiento y la experiencia del profesional. Más que el material en sí, la técnica adecuada es clave para lograr restauraciones exitosas.

Tabla 1. Comparación entre Ionolux y Fuji II LC

Característica	Ionolux	Fuji II LC
Tipo de material	Ionómero de vidrio	Ionómero de vidrio modificado con resina
Facilidad de manejo	Alta	Moderada
Tiempo de trabajo	Corto	Mayor control (fotopolimerizable)
Adaptación al diente	Buena	Muy buena
Riesgo de microfiltración	Moderado	Bajo
Sensibilidad postoperatoria	Puede presentarse	Menor incidencia
Liberación de flúor	Sí	Sí
Resistencia	Adecuada	Mayor
Uso en odontopediatría	Frecuente	Muy frecuente

Elaboración propia con base en Aguiar (2018) y Jeswin (2022).

La evidencia científica disponible sobre microfiltración muestra diferencias importantes entre Ionolux AC y Fuji II LC. En el caso de Ionolux AC, el estudio realizado por Giray y colaboradores encontró que este

material presentó una mayor penetración de colorante en comparación con otros ionómeros de vidrio evaluados. Los autores observaron microfiltración tanto en márgenes de esmalte como de dentina, lo que sugiere una capacidad de sellado marginal menos favorable (Giray FE, 2014.) Estos hallazgos indican que, aunque el material conserva propiedades características de los ionómeros de vidrio como la adhesión química y la liberación de flúor, su comportamiento frente a la microfiltración puede representar una limitación clínica.

Por otro lado, Fuji II LC ha sido ampliamente estudiado en odontopediatría debido a su condición de ionómero de vidrio modificado con resina. La incorporación de componentes resinosos permite mejorar algunas propiedades físicas del material, favorecer una mejor adaptación marginal y reducir la sensibilidad a la humedad durante su colocación. (Hussain MA, 2020). En conjunto, la literatura científica proporciona un respaldo más amplio para Fuji II LC respecto a su comportamiento frente a la microfiltración, mientras que la evidencia específica para Ionolux AC continúa siendo limitada. Por ello, aunque ambos materiales son opciones restauradoras válidas en odontopediatría, los resultados publicados hasta el momento sugieren que Fuji II LC presenta un

comportamiento más predecible en términos de sellado marginal.

Asimismo, aunque tanto Ionolux AC como Fuji II LC pertenecen al grupo de los ionómeros de vidrio modificados con resina, la evidencia científica disponible muestra diferencias en su comportamiento frente a la microfiltración. Los estudios encontrados para Ionolux AC reportan niveles de microfiltración superiores a los observados en otros ionómeros ampliamente utilizados, mientras que Fuji II LC cuenta con un mayor respaldo científico y resultados generalmente favorables en cuanto a sellado marginal. Sin embargo, la limitada evidencia disponible para Ionolux AC impide establecer conclusiones definitivas sobre su desempeño clínico.

Conclusión

Más que identificar un material universalmente superior, la evidencia actual respalda la necesidad de seleccionar el material restaurador de acuerdo con las características clínicas de cada paciente. La combinación de una adecuada elección del material y una correcta técnica de aplicación constituye la mejor estrategia para minimizar la microfiltración, mejorar la durabilidad de las restauraciones y contribuir al mantenimiento de la salud bucal en los pacientes pediátricos.

A cerca de los autores

Kassandra Ishah-Betel Zapiain Merino

kass008117@gmail.com

Licenciada en Odontología por la Universidad Quetzalcóatl de Irapuato. Actualmente cursa el posgrado en Odontopediatría en el Centro Educativo Multidisciplinario en Rehabilitación Oral. Área de interés: odontopediatría y rehabilitación oral en pacientes pediátricos.

José Herrera Camacho

Doctor en Ciencias. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Área de investigación en fisiología y endocrinología.

Referencias

- Aguar Dias, A. G. (2018) Clinical performance of glass ionomer cement and composite resin in Class II restorations in primary teeth. *Journal of Dentistry*.
- Asdaq H., Shazia N., Shahida N., R., Samina K., Sohail A., K., (2020). Comparative evaluation of microleakage of amalgam, high-viscosity and resin-modified glass ionomers as restorative materials in primary molars. *Biomedica*. ;36(2):146-152.
- Castro, A., & Feigal, R. F. (2002). Microleakage of a new improved glass ionomer restorative material in primary and permanent teeth. *Pediatric Dentistry*, 24(1), 23–28. doi: 10.1016/j.jdent.2018.04.004.
- Epub 2018 Apr 9. PMID: 29649506.
- GC Latin America. (2025). *Fuji II LC*: El ionómero de vidrio modificado con resina más confiable. Recuperado el 10 de julio de 2025, de <https://latin.gc.dental>
- Gerdolle, D. A., Mortier, E., & Jacquet, W. (2019). Clinical performance of glass-ionomer cement: Current status and future directions. *Journal of Dental Research*, 98(8), 837–845.
- Giray F. E., Peker S., Durmuş B., Kargül B. (2014). Microleakage of new glass ionomer restorative materials in permanent teeth. *European Journal of Paediatric Dentistry*.;15(2):122-126.
- Jeswin M. T, Sham S. B., A. Esai A., P., Anoop H., Rinu., Amala P., M., (2022). Comparative Evaluation of Microleakage of Various Restorative Materials in Pulpotomized Primary Molars - In Vitro Study. *Journal of Pharmacy & BioAllied Sciences*
- Medina-Rivadeneira, G. S., Quishpe-Ortiz, R. L., & Romero-Fernández, A. (2024). Ionómeros reforzados con resina como una alternativa para restauraciones en dientes temporales: Revisión sistemática. *Sanitas: Revista arbitrada de ciencias de la salud*, 3(Especial odontología Ambato UNIANDÉS), 187–193. <https://doi.org/10.62574/qsd3a885>