



Facultad de Ciencias de la Salud

**Tema:**

**Comparación de la Eficacia de los Postes de Fibra de Vidrio vs. Fibras de Ribbond: Revisión Sistemática de la Literatura.**

**Trabajo de titulación para la obtención del Título de Odontólogo**

**Presentado por:**

Kevin Mateo Cardona Benalcázar

**Tutor:**

Dra. Ana del Carmen Armas

**Co-Tutor:**

Dra. Valeria Castro

**Quito, febrero del 2026**

## Resumen

Introducción: La restauración de dientes tratados endodónticamente representa un desafío clínico debido a la pérdida de estructura coronal y a la alteración de las propiedades mecánicas dentales. La elección del sistema de refuerzo adecuado es crucial para mejorar la resistencia a la fractura, la distribución de fuerzas y la longevidad de la restauración. Los postes de fibra de vidrio y las fibras de Ribbond se han propuesto como alternativas eficaces, cada una con ventajas específicas en términos de biomecánica, estética y conservación de tejido dental. Objetivo: Analizar la eficacia comparativa de los postes de fibra de vidrio frente a las fibras de Ribbond. Materiales y métodos: Se realizó una revisión literaria de estudios publicados entre 2020 y 2025, seleccionando investigaciones que evaluaron propiedades mecánicas, adaptación clínica y resultados a largo plazo de postes de fibra de vidrio y fibras de Ribbond. La búsqueda incluyó bases de datos como PubMed, SciELO y Google Académico. Resultados: Los postes de fibra de vidrio proporcionan una distribución uniforme de fuerzas, absorción de estrés y estética favorable, mientras que las fibras de Ribbond refuerzan la resina compuesta, conservan tejido remanente y mejoran la adaptación clínica.

Conclusiones: La selección individualizada del refuerzo según la condición clínica y la técnica adhesiva empleada es clave para garantizar restauraciones endodoncias exitosas. Tanto los postes de fibra como las fibras de Ribbond contribuyen significativamente a la resistencia, longevidad y conservación de la estructura dental, ofreciendo opciones complementarias para la práctica clínica.

**Palabras clave:** *Ribbond, Poste fibra, Restauración dental.*

### **Declaración de aceptación de norma ética y derechos**

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Kevin Mateo Cardona Benalcázar

C.I. 175389282-5

## **Dedicatoria**

A Dios, por ser la luz, mi guía y fortaleza en cada paso importante de este camino. Gracias por darme la sabiduría, la paciencia y las oportunidades necesarias para alcanzar esta meta. Sin tu bendición, nada de esto habría sido posible.

A mis amados Padres Danilo y Tatiana, por ser mi ejemplo de vida, mi motor y mi refugio. Su sacrificio, amor incondicional y apoyo constante han sido el pilar fundamental para mi formación profesional y personal, con altos y bajos a lo largo de toda la carrera, pero este logro es más de ustedes que mío por el reflejo de su esfuerzo.

A mi hermano Yair, por su compañía, aliento, risas y por compartir conmigo momentos inolvidables que me han dado la fuerza para seguir adelante, estoy seguro de que llegaremos lejos hermano. A mis abuelitos, por sus cálidos consejos, sus oraciones, el apoyo y el cariño infinito que me han brindado a lo largo de mi vida. Este logro también es de ustedes.

A mis tíos y primos, quienes con su cariño y respaldo me motivaron a seguir luchando por mis sueños y nunca dejar de apoyarme por más difícil que parecía.

A mi hermosa novia Tabata, por ser mi soporte emocional, por su paciencia, comprensión y por creer en mí incluso en los momentos que parecía que todo estaba perdido. Gracias por ser parte de este viaje, triunfaremos juntos.

A mis queridos amigos, por las risas, los llantos, las discusiones y el apoyo en las largas jornadas de estudio y por recordarme la importancia de la amistad, se ganaron cada uno un lugar en mi corazón.

## Índice

Resumen.....	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos.....	3
Dedicatoria.....	4
Índice .....	5
Índice de figuras .....	6
Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción .....	9
Materiales y Métodos.....	11
Resultados .....	12
Resistencia mecánica comparada.....	13
Adaptación clínica radicular .....	15
Distribución biomecánica de fuerzas.....	16
Complicaciones clínicas reportadas .....	17
Estética en restauraciones .....	18
Conservación dental estructural .....	19
Integración con materiales adhesivos .....	20
Discusión.....	21
Conclusión .....	23
Referencias.....	23

**Índice de figuras**

Figura 1. Diagrama de figura prisma .....	12
---	----

## **Comparación de la Eficacia de los Postes de Fibra de Vidrio vs. Fibras de Ribbond: Revisión Sistemática de la Literatura.**

Kevin Mateo Cardona Benalcázar

[cardonakevin3@gmail.com](mailto:cardonakevin3@gmail.com)

### **Resumen**

**Introducción:** La restauración de dientes tratados endodónticamente representa un desafío clínico debido a la pérdida de estructura coronal y a la alteración de las propiedades mecánicas dentales. La elección del sistema de refuerzo adecuado es crucial para mejorar la resistencia a la fractura, la distribución de fuerzas y la longevidad de la restauración. Los postes de fibra de vidrio y las fibras de Ribbond se han propuesto como alternativas eficaces, cada una con ventajas específicas en términos de biomecánica, estética y conservación de tejido dental. **Objetivo:** Analizar la eficacia comparativa de los postes de fibra de vidrio frente a las fibras de Ribbond. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión literaria de estudios publicados entre 2020 y 2025, seleccionando investigaciones que evaluaron propiedades mecánicas, adaptación clínica y resultados a largo plazo de postes de fibra de vidrio y fibras de Ribbond. La búsqueda incluyó bases de datos como PubMed, SciELO y Google Académico. **Resultados:** Los postes de fibra de vidrio proporcionan una distribución uniforme de fuerzas, absorción de estrés y estética favorable, mientras que las fibras de Ribbond refuerzan la resina compuesta, conservan tejido remanente y mejoran la adaptación clínica. **Conclusiones:** La selección individualizada del refuerzo según la condición clínica y la técnica adhesiva empleada es clave para garantizar restauraciones endodoncias exitosas. Tanto los postes de fibra como las fibras de Ribbond contribuyen significativamente a la resistencia, longevidad y conservación de la estructura dental, ofreciendo opciones complementarias para la práctica clínica.

**Palabras clave:** *Ribbon, Poste fibra, Restauración dental.*

### **Abstract**

**Introduction:** The restoration of endodontically treated teeth represents a clinical challenge due to the loss of coronal structure and altered dental mechanical properties.

The choice of an appropriate reinforcement system is crucial to improve fracture resistance, force distribution, and restoration longevity. Glass fiber posts and Ribbon fibers have been proposed as effective alternatives, each offering specific advantages in terms of biomechanics, aesthetics, and preservation of dental tissue. **Objective:** To analyze the comparative effectiveness of glass fiber posts versus Ribbon fibers.

**Materials and Methods:** A literature review was conducted of studies published between 2020 and 2025, selecting research that evaluated mechanical properties, clinical adaptation, and long-term outcomes of glass fiber posts and Ribbon fibers. The search included databases such as PubMed, SciELO, and Google Scholar. **Results:** Glass fiber posts provide uniform force distribution, stress absorption, and favorable aesthetics, while Ribbon fibers reinforce composite resin, preserve remaining tissue, and improve clinical adaptation. **Conclusions:** Individualized selection of reinforcement according to clinical condition and adhesive technique is key to ensuring successful endodontic restorations. Both glass fiber posts and Ribbon fibers significantly contribute to resistance, longevity, and preservation of dental structure, offering complementary options for clinical practice.

**Keywords:** Ribbon, Fiber post, Dental restoration.

## Introducción

Los servicios odontológicos tienen como objetivo conservar o recuperar las piezas dentales utilizando técnicas y materiales que aseguren la salud bucal, en el ámbito de la endodoncia se recurre al uso de postes intrarradiculares para conectar la restauración coronal con el remanente radicular, garantizando así el soporte adecuado y la distribución de fuerzas en dientes previamente tratados. (Soria & Vallejo, 2022) La restauración de dientes que han sido tratados endodónticamente representa un desafío debido a la pérdida de tejido y al riesgo de fractura, entre las opciones utilizadas se encuentran las fibras de polietileno y los postes de fibra de vidrio, cuya selección tiene como propósito optimizar la resistencia y el pronóstico a largo plazo. (Sarmiento et al., 2025) Los compuestos reforzados con fibra de vidrio han sido empleados en odontología debido a su durabilidad y estabilidad química, su orientación unidireccional o bidireccional facilita su uso en prótesis, ferulizaciones periodontales y sistemas de postes endodónticos. (Lastre et al., 2024)

En odontología, los compuestos reforzados con fibra de vidrio han demostrado ser materiales estables y duraderos, su orientación estructural influye directamente en la resistencia que proporcionan, lo que ha facilitado su utilización en prótesis, férulas y sistemas de postes endodónticos. (Morales et al., 2024) Los postes colados no presentaban una adecuada adaptación a los conductos radiculares y producían estrés en la dentina, en la actualidad, los postes de fibra y las fibras Ribbond permiten una distribución de fuerzas más favorable y un mejor ajuste, lo que contribuye a aumentar la resistencia de las restauraciones postendodónticas. (Durán & Valdivieso, 2024a) La dentística restauradora tiene como objetivo reproducir la estructura original del diente, favoreciendo tanto la resistencia como la estética, en este contexto, las fibras de

polietileno Ribbond permiten un refuerzo biomimético, al distribuir las fuerzas de forma uniforme y mejorar la durabilidad de las restauraciones. (Vieira et al., 2023)

La selección del poste adecuado es crucial para garantizar la resistencia y longevidad de los dientes endodonciados con estructura coronal comprometida, ya que influye directamente en la distribución de fuerzas oclusales y en la prevención de fracturas, los postes de fibra se destacan por su módulo de elasticidad similar al de la dentina, lo que permite una mejor adaptación funcional y menor riesgo de fractura radicular. (Martins et al., 2021) Las fibras de Ribbond se utilizan como refuerzo adicional en restauraciones con composites, mejorando la resistencia mecánica y la durabilidad del tratamiento, su estructura trenzada y flexible permite una integración eficaz con la resina, distribuyendo las fuerzas y absorbiendo energía para prevenir la propagación de grietas. (Albashaireh & Sbeih, 2024) Los composites reforzados con fibras, como Ribbond, optimizan las propiedades estructurales de la restauración, ofreciendo resistencia al desgaste y al impacto comparable a la dentina natural, estas restauraciones actúan como barreras contra fracturas, mejorando la estabilidad del diente y prolongando la vida útil del tratamiento. (Mossad et al., 2024)

Esta revisión tiene como objetivo analizar la eficacia de los postes de fibra de vidrio frente a las fibras Ribbond en la restauración de dientes tratados endodónticamente, considerando su resistencia a la fractura, distribución de fuerzas, propiedades biomecánicas, ventajas, limitaciones y consideraciones clínicas, con base en estudios publicados entre 2020 y 2025.

## **Materiales y Métodos**

Esta revisión de literatura se elaboró siguiendo las recomendaciones de la guía PRISMA, con el objetivo de analizar las estrategias de restauración de dientes endodonciados con estructura coronal comprometida, evaluando la eficacia de postes de fibra, composites reforzados con fibras y refuerzos como Ribbond en la resistencia a la fractura, la durabilidad de la restauración y la preservación de la estructura dental remanente.

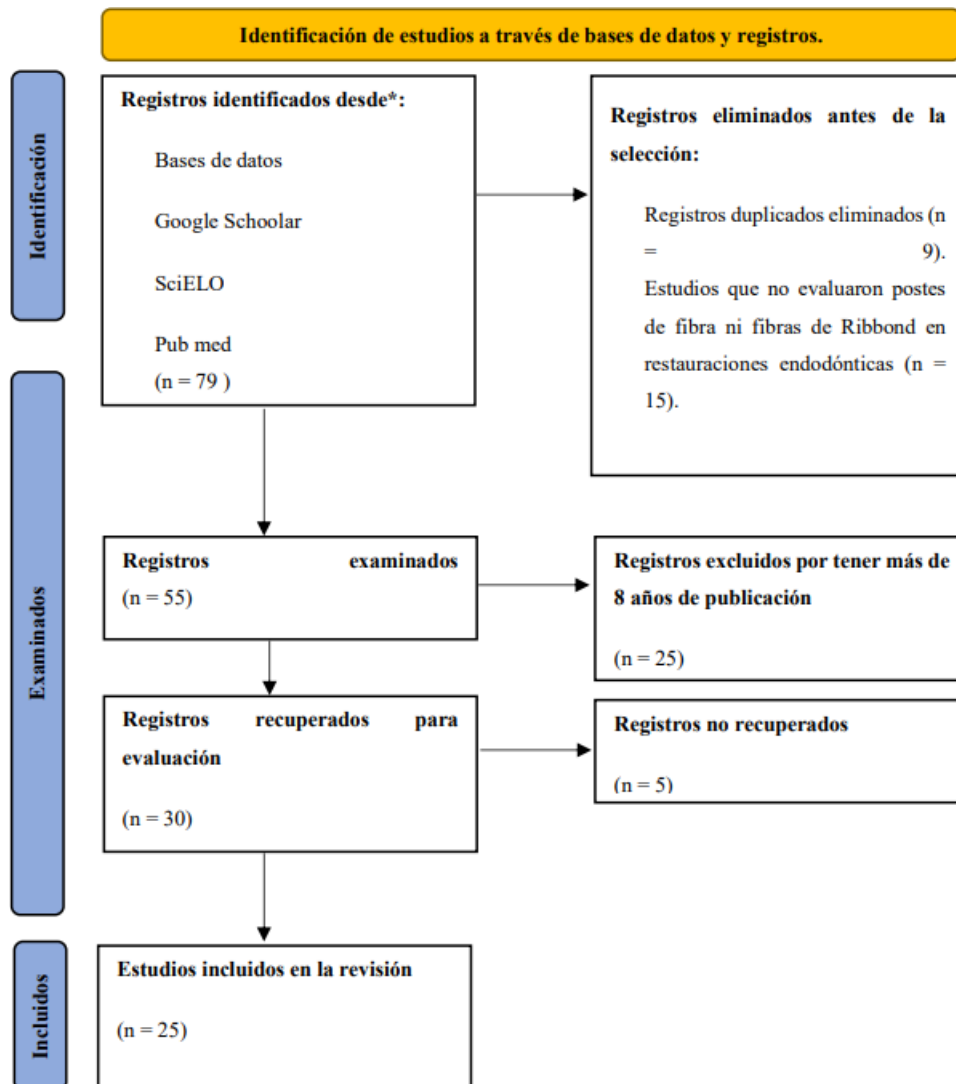
Para ello, se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre los años 2020 y 2025 en las bases de datos PubMed, SciELO y Google Académico. Para identificar información relevante, se emplearon las mismas estrategias de búsqueda en todas las bases de datos, utilizando tres palabras clave principales en español e inglés relacionadas con el tema: “poste de fibra”, “Ribbond” y “resistencia fractura”. En PubMed, se aplicó la ecuación estructurada mediante operadores booleanos: ("fiber post" OR "poste de fibra") AND ("Ribbond") AND ("fracture resistance" OR "resistencia fractura").

Los criterios de inclusión contemplaron artículos disponibles en texto completo, publicados entre 2020 y 2025, en español o inglés, que abordaran directamente estrategias de restauración de dientes endodonciados con estructura coronal insuficiente. Se excluyeron artículos duplicados, estudios sin aplicación clínica directa, investigaciones centradas en materiales distintos a postes de fibra, composites reforzados o Ribbond, y publicaciones fuera del ámbito odontológico restaurador.

El proceso de selección se desarrolló en tres etapas: lectura de títulos, revisión de resúmenes y análisis completo de los textos elegidos. Se aplicó una metodología rigurosa para asegurar la calidad, actualidad y relevancia de los estudios seleccionados. De los 79 artículos inicialmente identificados, se incluyeron 25 que cumplieron con

todos los criterios establecidos, distribuidos de la siguiente manera: 17 artículos provenientes de PubMed, 1 de SciELO y 8 de Google Académico.

## Resultados



**Figura 1.** Diagrama de figura prisma.

Las fibras de Ribbond son un tipo de refuerzo dental compuesto por fibras de polietileno de alta resistencia entrelazadas en una estructura trenzada, su diseño permite adaptarse a la anatomía del conducto radicular y a diferentes patrones de fractura dental, se utilizan principalmente para reforzar restauraciones en dientes vitales o

endodonciados, así como en la re-adhesión de fragmentos coronarios fracturados, estas fibras se integran con resinas compuestas y sistemas adhesivos, proporcionando un refuerzo interno que distribuye uniformemente las fuerzas oclusales, además, su flexibilidad y capacidad de adhesión mecánica y química favorecen la conservación del tejido dental remanente, Ribbond ofrece ventajas estéticas al ser casi imperceptible en la resina, su uso está indicado para mejorar la durabilidad y resistencia de restauraciones complejas. (Hasija et al., 2020)

Los postes de fibra de vidrio son elementos prefabricados utilizados principalmente para retener el material restaurador coronal en dientes tratados endodónticamente, están compuestos por fibras de vidrio integradas en una matriz de resina epóxica o metacrílica, lo que les proporciona un módulo de elasticidad similar al de la dentina, esta característica permite una distribución uniforme de las fuerzas oclusales y reduce el riesgo de fractura radicular, su aspecto estético los hace ideales para dientes anteriores, y su adhesión mediante cementos resinosos mejora la retención y resistencia funcional, son particularmente útiles cuando el diente presenta pérdida significativa de estructura coronaria, además, pueden ser cementados usando sistemas adhesivos convencionales, auto-adhesivos o de grabado y enjuague, optimizando la unión al dentin, su uso requiere atención en la preparación del conducto radicular, selección de cemento y técnica de cementación para garantizar resultados duraderos. (Tsolomitis et al., 2024)

### **Resistencia mecánica comparada**

Las fibras de polietileno Ribbond constituyen un material de refuerzo ampliamente empleado en odontología restauradora por su elevada resistencia mecánica y su capacidad para integrarse de manera biomimética con la estructura dental remanente, su superficie trenzada permite una distribución homogénea de las fuerzas

masticatorias, lo que protege la capa híbrida y evita la propagación de fisuras en la resina, además, su translucidez favorece una adecuada adaptación estética al color del composite, mientras que la ausencia de memoria y su buena manipulabilidad permiten una colocación precisa incluso en cavidades comprometidas, en comparación con resinas reforzadas como EverX, las fibras Ribbond ofrecen ventajas en términos de absorción de energía y resistencia a la flexión, lo que incrementa la durabilidad de la restauración, su capacidad para reforzar restauraciones directas clase II las hace especialmente indicadas en dientes posteriores sometidos a altas cargas oclusales. (Romo et al., 2024)

Las fibras de vidrio han sido incorporadas a los materiales dentales con el objetivo de mejorar sus propiedades mecánicas, especialmente la resistencia a la compresión y a la flexión, aspectos fundamentales en dientes posteriores que están sometidos a altas cargas masticatorias, la orientación, el diámetro y la adhesión de las fibras inciden directamente en la efectividad del refuerzo, siendo el tratamiento con silano un factor clave para optimizar la unión con la matriz polimérica, al integrarse al cemento de ionómero de vidrio, las fibras de vidrio E incrementan la dureza superficial y reducen la solubilidad, lo que mejora la durabilidad de la restauración, en comparación con el GIC tradicional, los materiales reforzados con fibras muestran una mayor resistencia mecánica, lo que disminuye el riesgo de fracturas ante cargas funcionales y parafuncionales, este refuerzo permite una distribución más eficiente de las tensiones, brindando protección a la estructura dental remanente, además, su estética aceptable y la compatibilidad con polímeros dentales los convierte en materiales versátiles tanto para restauraciones directas como indirectas, la proporción de fibra en el material determina la magnitud del refuerzo, por lo que resulta fundamental lograr un equilibrio entre la resistencia mecánica y la trabajabilidad clínica. (Hamdy, 2024)

### **Adaptación clínica radicular**

Los pernos de fibra de vidrio se emplean ampliamente en odontología debido a su estética, biocompatibilidad y un módulo de elasticidad similar al de la dentina, lo que disminuye el riesgo de fracturas radiculares en comparación con los pernos metálicos, su adaptación clínica depende en gran medida de la preparación del conducto radicular y del tratamiento previo de la dentina, incluyendo la remoción de la smear layer mediante agentes como EDTA o ácido poliacrílico, la utilización de cementos resinosos adhesivos favorece una unión eficaz entre el perno y la dentina, mejorando así la retención y estabilidad de la restauración, técnicas de irrigación con clorhexidina, NaOCl o etanol, así como el acondicionamiento con ácido fosfórico, contribuyen a optimizar la adhesión, una correcta adaptación del perno al canal radicular permite una distribución uniforme de las fuerzas y reduce la concentración de estrés en la raíz, además, la elección adecuada del tipo de fibra y su orientación dentro del canal influye directamente en el éxito clínico del tratamiento, el análisis de diferentes regiones de la dentina radicular permite establecer protocolos que maximizan la fuerza de adhesión, por lo tanto, la integración adecuada de pernos de fibra de vidrio en restauraciones endodónticas resulta fundamental para garantizar su durabilidad y desempeño función. (Viégas et al., 2020)

Las fibras de polietileno Ribbond se emplean en odontología restauradora para reforzar la unión entre la resina compuesta y la dentina radicular, mejorando la adaptación clínica de las restauraciones, su alta resistencia a la tracción y flexibilidad permite que se adapten con facilidad al contorno del canal radicular, asegurando un ajuste óptimo sin requerir la eliminación de estructura dental adicional, además, su translucidez favorece la integración estética con la resina, mientras que su superficie está diseñada para facilitar la adhesión al material restaurador, estas fibras permiten una

distribución uniforme de las fuerzas masticatorias, lo que reduce el riesgo de fracturas radiculares y microfiltraciones, el uso de Ribbond también contribuye a estabilizar la capa híbrida, aumentando la durabilidad y el éxito clínico de la restauración, por estas propiedades, representan una alternativa eficaz en dientes endodonciados con estructura comprometida. (Noboa & Suárez, 2025)

### **Distribución biomecánica de fuerzas**

Los postes de fibra de vidrio representan una alternativa estética y funcional a los metálicos en dientes tratados endodónticamente, ya que poseen un módulo de elasticidad cercano al de la dentina, esta similitud permite una distribución más uniforme de las fuerzas a lo largo de la raíz, disminuyendo la concentración de tensiones y el riesgo de fracturas irreparables, además, favorecen la absorción del estrés funcional, especialmente en dientes anteriores sometidos a fuerzas laterales, su capacidad de transmitir parcialmente la luz mejora la polimerización del cemento resinoso, aunque la adhesión intrarradicular sigue siendo un reto, sobre todo en el tercio apical, estas características hacen que los postes de fibra de vidrio optimicen la biomecánica y la longevidad de las restauraciones. (Morais et al., 2023)

Las fibras de Ribbond, elaboradas con polietileno de ultra alto peso molecular y dispuestas en tejido triaxial, ofrecen una notable resistencia a la tracción y gran elasticidad, lo que favorece la adecuada distribución biomecánica de las fuerzas, su estructura tridimensional permite disipar cargas oclusales de manera uniforme, reduciendo el riesgo de propagación de fisuras y evitando concentraciones de tensión en la interfase adhesiva, gracias a estas propiedades, refuerzan restauraciones directas e indirectas, mejoran la adaptación marginal y disminuyen la contracción por polimerización, en rehabilitación postendodóntica, transfieren las cargas hacia la raíz

sin comprometer la resina, optimizando la resistencia y la longevidad clínica de los tratamientos. (Durán & Valdivieso, 2024b)

### **Complicaciones clínicas reportadas**

Los postes de fibra de vidrio, aunque ampliamente utilizados por su estética y propiedades biomecánicas, presentan ciertas complicaciones clínicas reportadas en la literatura, entre ellas, destaca el desalajo parcial o total del poste, especialmente en el tercio cervical, sin comprometer la raíz, asimismo, se han documentado problemas de pérdida de retención y microfiltración marginal más que fracturas radiculares, a diferencia de los postes metálicos que generan fallas irreversibles en el tercio medio de la raíz, otra limitación es el mayor riesgo de fractura en dientes anteriores debido a las fuerzas horizontales, además, cuando la pérdida coronal supera el 50%, la rehabilitación con poste se vuelve indispensable, aumentando la dependencia de la técnica adhesiva, estas complicaciones subrayan la importancia de una correcta selección del poste y un protocolo clínico riguroso para garantizar longevidad y éxito restaurador. (Chávez et al., 2025)

Las fibras de Ribbond, pese a sus ventajas mecánicas y estéticas, presentan algunas complicaciones clínicas reportadas en su aplicación restauradora, entre ellas, se señala la dificultad en la correcta adaptación y colocación dentro de la cavidad, lo que puede generar fallas adhesivas o desprendimientos parciales con el tiempo, también se ha descrito la posibilidad de microfiltración marginal asociada a una técnica deficiente, comprometiendo la longevidad de la restauración, otra limitación es la ausencia de suficiente evidencia clínica a largo plazo en dientes vitales, lo que deja dudas sobre su comportamiento en condiciones reales de carga, asimismo, la incorporación de fibras puede generar espesores adicionales que dificulten la adaptación oclusal y estética, finalmente, fallos mecánicos como fracturas del material compuesto más que de la fibra

se han reportado, reflejando que su éxito depende estrechamente de la técnica operatoria y del control clínico adecuado. (Zotti et al., 2023)

### **Estética en restauraciones**

Los postes de fibra de vidrio han ganado popularidad en la rehabilitación de dientes tratados endodónticamente debido a su excelente comportamiento estético, su color translúcido y cercano al de la dentina permite una integración natural con coronas libres de metal, evitando sombras oscuras en la restauración, a diferencia de los postes metálicos, no presentan riesgo de corrosión ni alteraciones cromáticas que comprometan la apariencia final, además, su capacidad de transmitir luz favorece la polimerización de los cementos resinosos, mejorando la adhesión y el acabado estético, son especialmente recomendados en la región anterior, donde la demanda estética es mayor, sin embargo, su efectividad depende de una adecuada selección del sistema adhesivo y la técnica de cementación, aunque ofrecen una apariencia más natural, siguen siendo sensibles a fallas adhesivas si no se aplican protocolos clínicos rigurosos. (Elsubeihi et al., 2020)

Las fibras de Ribbond contribuyen significativamente a la estética en restauraciones dentales al ser translúcidas y prácticamente invisibles dentro de la matriz de resina compuesta, lo que permite lograr una integración cromática con la dentina natural, esta característica es especialmente relevante en dientes anteriores, donde la demanda estética es mayor, su capacidad de transmitir luz favorece la polimerización uniforme del material restaurador, mejorando el acabado y la apariencia final, además, al reforzar la resina, permiten conservar el contorno y la forma anatómica del diente sin necesidad de estructuras metálicas visibles, su uso reduce la necesidad de restauraciones invasivas, preservando la estética y la morfología dental, también minimizan sombras y oscurecimientos que podrían afectar coronas cerámicas o restauraciones de composite,

por estas propiedades, Ribbond es ideal para restauraciones adhesivas altamente estéticas. (Zotti et al., 2024)

### **Conservación dental estructural**

Los postes de fibra de vidrio favorecen la conservación dental al distribuir de manera más uniforme las fuerzas oclusales a lo largo de la raíz, evitando la concentración de estrés que puede generar fracturas radiculares, su módulo de elasticidad similar al de la dentina permite que el sistema poste-núcleo se comporte de forma sincrónica con la estructura dental remanente, preservando tejido sano, además, al generar fracturas más reparables en el tercio cervical, se minimiza la pérdida irreversible de la raíz, estos postes requieren menos preparación del conducto que los metálicos, manteniendo mayor cantidad de dentina, asimismo, reducen la necesidad de restauraciones invasivas, optimizando la retención adhesiva, su adaptación al conducto contribuye a mantener la integridad estructural del diente endodónticamente tratado y prolonga la vida útil de la restauración. (Gutiérrez et al., 2022)

Los postes de fibras de Ribbond contribuyen a la conservación estructural de dientes endodonciados al adaptarse de manera precisa a la morfología del conducto radicular, minimizando la necesidad de eliminar dentina adicional, su alta resistencia a la tracción y elasticidad permiten distribuir las fuerzas oclusales de manera uniforme, evitando concentraciones de estrés que podrían inducir fracturas radiculares, al integrarse dentro de la resina compuesta, refuerzan la estructura remanente sin incrementar rigidez excesiva, preservando tejido dentario sano, además, su colocación directa en clínica evita procedimientos invasivos de laboratorio, reduciendo riesgos biológicos y mecánicos, su translucidez y compatibilidad estética permiten mantener la integridad visual del diente, favoreciendo restauraciones conservadoras y funcionales a largo plazo. (Vartak et al., 2025)

## **Integración con materiales adhesivos**

Los postes de fibra de vidrio requieren una integración eficiente con materiales adhesivos para garantizar la retención y la estabilidad de la restauración, la correcta elección del sistema adhesivo, ya sea *etch-and-rinse*, *self-etch* o cementos resinosos autoadhesivos, influye directamente en la fuerza de unión al dentin radicular, la combinación de postes de fibra con materiales de núcleo de resina compuesta de alta carga de relleno permite formar un monobloque, reduciendo interfaces y distribuyendo las tensiones de manera uniforme, esto mejora la resistencia al desacoplamiento y disminuye el riesgo de fallas marginales, además, la técnica de cementación debe ser cuidadosamente aplicada en todo el espacio del post para optimizar la adhesión, la integración adecuada de adhesivos y postes de fibra asegura una restauración funcional y duradera en dientes endodonciados. (Angnanon et al., 2023)

Las fibras de Ribbond permiten reforzar la re-adhesión de fragmentos coronarios fracturados mediante su integración con resinas compuestas y sistemas adhesivos, su estructura trenzada y flexible facilita la adaptación al conducto radicular y al patrón de fractura, favoreciendo la interpenetración con el material de núcleo y el cemento resinoso, esta integración crea un refuerzo interno que distribuye las fuerzas oclusales de manera uniforme, reduciendo el riesgo de fractura adicional, la adhesión química y mecánica de Ribbond con los adhesivos asegura un contacto estable entre la fibra, el dentina y la resina, aunque su resistencia es menor que la de postes de vidrio, permite conservar tejido dental remanente y mejorar la durabilidad de la restauración, la selección adecuada del sistema adhesivo es clave para optimizar su desempeño clínico. (Khurana et al., 2021)

## **Discusión**

Los resultados de esta revisión literaria evidencian que tanto las fibras de Ribbond como los postes de fibra de vidrio son alternativas eficaces para la restauración de dientes endodonciados con estructura coronal comprometida, aunque difieren en su comportamiento clínico y biomecánico. Hasija et al. (2020) destacan que las fibras de Ribbond distribuyen de forma equilibrada las fuerzas oclusales y contribuyen a

conservar el tejido dental remanente, mientras que Tzolomitis et al. (2024) sostienen que los postes de fibra, al poseer un módulo de elasticidad similar al de la dentina, favorecen una mejor adaptación al esfuerzo funcional y disminuyen el riesgo de fractura. La elección del sistema depende de la magnitud de la pérdida coronaria y del tipo de carga que soportará el diente, aspecto fundamental para lograr una restauración duradera y biomecánicamente estable.

La integración de Ribbond con resinas compuestas y adhesivos mejora la cohesión estructural y la resistencia frente a cargas cíclicas, como mencionan Noboa y Suárez (2025), quienes resaltan su eficacia en restauraciones directas. Cuando se requiere un refuerzo interno en dientes con pérdida extensa de estructura, los postes de fibra resultan más indicados, según lo planteado por Khurana et al. (2021). Las fibras de refuerzo también actúan como barrera ante la propagación de fisuras y optimizan la resistencia a la flexión, observación realizada por Romo et al. (2024) y Durán & Valdivieso (2024). Por su parte, Viégas et al. (2020) y Morais et al. (2023) afirman que los postes de fibra distribuyen las tensiones radicales de manera homogénea, incrementando la longevidad del tratamiento postendodóntico. Estas conclusiones refuerzan que la eficacia de ambos métodos depende de la correcta selección del material y del control técnico durante la restauración.

La limitada información disponible sobre la aplicación clínica de Ribbond, especialmente en dientes vitales o con fracturas coronarias complejas, representa una de las principales limitaciones de la investigación. La escasez de estudios a largo plazo y la variabilidad en las técnicas de colocación dificultan el establecimiento de protocolos estandarizados. Además, la efectividad del material depende en gran medida de la experiencia del operador y del control técnico durante la restauración, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados obtenidos.

Como profesionales de la salud, esta información nos permite tomar decisiones clínicas fundamentadas al seleccionar sistemas de refuerzo para dientes endodonciados. La combinación de fibras de Ribbond con postes de fibra y adhesivos adecuados mejora la resistencia mecánica, distribuye fuerzas oclusales y conserva la estructura dental remanente. Esto contribuye a restauraciones más duraderas y estéticas, reduce riesgos de fracturas y fallas adhesivas, y optimiza la calidad del tratamiento ofrecido a los pacientes.

### **Conclusión**

Este estudio permitió analizar que tanto los postes de fibra de vidrio como las fibras de Ribbond constituyen alternativas efectivas para la restauración de dientes tratados endodónticamente, cada uno con ventajas específicas. Los postes de fibra ofrecen una distribución uniforme de fuerzas y mejor absorción del estrés funcional, mientras que las fibras de Ribbond refuerzan la resina, conservan tejido dental remanente y optimizan la adaptación clínica. A pesar de sus beneficios, la información disponible sobre el uso de Ribbond es limitada y depende de la técnica operatoria, lo que resalta la necesidad de protocolos estandarizados. En conjunto, la integración adecuada de ambos sistemas con materiales adhesivos permite restauraciones más duraderas, estéticas y funcionales, contribuyendo a mejorar la práctica clínica en odontología restauradora.

### **Referencias**

Albashaireh, Z. S. M., & Sbeih, Y. K. (2024). The effect of ferrule and core material on fracture resistance of endodontically treated anterior teeth restored with

ceramic crowns after artificial aging. *Journal of Dentistry*, 147, 105106.

<https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2024.105106>

---

Angnanon, W., Thammajaruk, P., & Guazzato, M. (2023). Effective luting agents for glass-fiber posts: A network meta-analysis. *Dental Materials*, 39(12), 1180–1189. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2023.10.015>

Chávez, J., Avilés, J., Ramirez, D., & Sampedro, A. (2025). Poste de fibra de vidrio en pieza dental reconstruida y tratada endodónticamente: Reporte de Caso. *Innova Science Journal*, 3(3), 555–572. <https://doi.org/10.63618/OMD/ISJ/V3/N3/101>

Durán, P., & Valdivieso, N. (2024a). Ribbond® como fibras de refuerzo en la rehabilitación post endodóntica. *Revista Científica ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS UG*, 6(2), 63–77. <https://doi.org/10.53591/EOUG.V6I2.2183>

Durán, P., & Valdivieso, N. (2024b). Ribbond® como fibras de refuerzo en la rehabilitación post endodóntica. *Revista Científica ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS UG*, 6(2), 63–77. <https://doi.org/10.53591/EOUG.V6I2.2183>

Elsubeihi, E. S., Aljafarawi, T., & Elsubeihi, H. E. (2020). State of the Art Contemporary Prefabricated Fiber-Reinforced Posts. *The Open Dentistry Journal*, 14(1), 313–323. <https://doi.org/10.2174/1874210602014010313>,

Gutiérrez, M. A., Guerrero, C. A., & Baldion, P. A. (2022). Efficacy of CAD/CAM Glass Fiber Posts for the Restoration of Endodontically Treated Teeth. *International Journal of Biomaterials*, 2022(1), 8621835. <https://doi.org/10.1155/2022/8621835>

Hamdy, T. M. (2024). Effect of E-glass fibers addition on compressive strength, flexural strength, hardness, and solubility of glass ionomer based cement. *BMC Oral Health*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12903-024-04447-8/TABLES/8>

Hasija, M. K., Meena, B., Wadhwa, D., & Aggarwal, V. (2020). Effect of adding ribbond fibres on marginal adaptation in class II composite restorations in teeth with affected dentine. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 10(2), 203–205. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.04.013>

Khurana, D., Prasad, A. B., Raisingani, D., Srivastava, H., Mital, P., & Somani, N. (2021). Comparison of Ribbond and Everstick Post in Reinforcing the Re-attached

- Maxillary Incisors Having Two Oblique Fracture Patterns: An In Vitro Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 14(5), 689. <https://doi.org/10.5005/JP-JOURNALS-10005-2035>
- Lastre, C. C. M., Castillo-Pedraza, M. C., & Wilches-Visbal, J. H. (2024). Aplicaciones de los compuestos reforzados con fibra de vidrio en especialidades clínicas odontológicas: revisión sistemática. *Odontología*, 26(2), 34–38. <https://doi.org/10.29166/ODONTOLOGIA.VOL26.N2.2024-E6184>
- Martins, M. D., Junqueira, R. B., de Carvalho, R. F., Lacerda, M. F. L. S., Faé, D. S., & Lemos, C. A. A. (2021). Is a fiber post better than a metal post for the restoration of endodontically treated teeth? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 112. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103750>
- Morais, D., Butler, S., & Moraes, M. (2023). Current Insights on Fiber Posts: A Narrative Review of Laboratory and Clinical Studies. *Dentistry Journal*, 11(10), 236. <https://doi.org/10.3390/DJ11100236>
- Morales, C., Castillo, M., & Wilches, J. (2024). Aplicaciones de los compuestos reforzados con fibra de vidrio en especialidades clínicas odontológicas: revisión sistemática. *Odontología*, 26(2), 34–38. <https://doi.org/10.29166/ODONTOLOGIA.VOL26.N2.2024-E6184>
- Mossad, H., Yousry, D., Badawy, S., & Rashad, R. (2024). Fracture Resistance in Fibre-Reinforced Resin Composite Restorations in Deciduous and Permanent Molars: An Ex Vivo Study. *The Saudi Dental Journal*, 36(9), 1197. <https://doi.org/10.1016/J.SDENTJ.2024.06.017>
- Noboa, R. A. S., & Suárez, C. A. M. (2025). Uso de fibras de polietileno como complemento en la estabilización de la capa híbrida. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 617–629. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.617-629](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.617-629)
- Romo, C., Vargas, M., & Huilca, P. (2024). Resistencia compresiva en premolares clase 2 compuesta reforzados con fibras de polietileno y con resina ever X. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10802087>

- Sarmiento, A. C., Sarmiento, A. C., Narváez, K. M., & Rubio, D. A. (2025). Restauración de dientes tratados endodónticamente usando fibras de polietileno vs postes de fibra de vidrio. *Polo Del Conocimiento*, 10(6), 255–271. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9642>
- Soria, H., & Vallejo, L. (2022). Resistencia a la fractura entre los pernos de fibra de vidrio vrs los pernos colados. Revisión de literatura. *Polo Del Conocimiento*, 7(11), 992–1006. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i11.4903>
- Tsolomitis, P., Diamantopoulou, S., & Papazoglou, E. (2024). Contemporary Concepts of Adhesive Cementation of Glass-Fiber Posts: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine* 2024, Vol. 13, Page 3479, 13(12), 3479. <https://doi.org/10.3390/JCM13123479>
- Vartak, M. A., Hegde, V. R., Hegde, S. R., & Fanibunda, U. (2025). Fracture resistance and failure modes of endodontically-treated permanent teeth restored with Ribbond posts vs other post systems: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 50(1), e5. <https://doi.org/10.5395/RDE.2025.50.E5>
- Viégas, R., Murielly, N., De Abreu, R., Kelly Batista Da, P., Leite, S., Venâncio, R., Dantas, F., Maciel De Andrade, A. K., Ulisses, A., & Batista, D. (2020). Resistência de união de pinos de fibra de vidro utilizando diferentes tratamentos radiculares. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072020000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
- Vieira, L., Soares, A., Gontijo, R., Lins, B., Simão, L. C., & Ferreira De Pinho, L. C. (2023). VANTAGENS DO USO DA FFP RIBBOND NAS RESTAURAÇÕES DIRETAS EM DENTES ESTRUTURALEMTE COMPROMETIDOS. *Revista Cathedral*, 5(4), 129–141. <https://doi.org/10.14436/2447-911X.13.1.035-038.DBE<BR>>
- Zotti, F., Ferrari, F., Paganelli, C., Pilati, F., Lanzaretti, G., Arlacchi, D., & Zerman, N. (2024). Increasing the fracture strength of MOD restorations with Ribbond fibers. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 16(6), e707. <https://doi.org/10.4317/JCED.61608>

Zotti, F., Hu, J., Zangani, A., Albanese, M., & Paganelli, C. (2023). Fracture strength and ribbon fibers: In vitro analysis of mod restorations. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 15(4), e318. <https://doi.org/10.4317/JCED.60334>